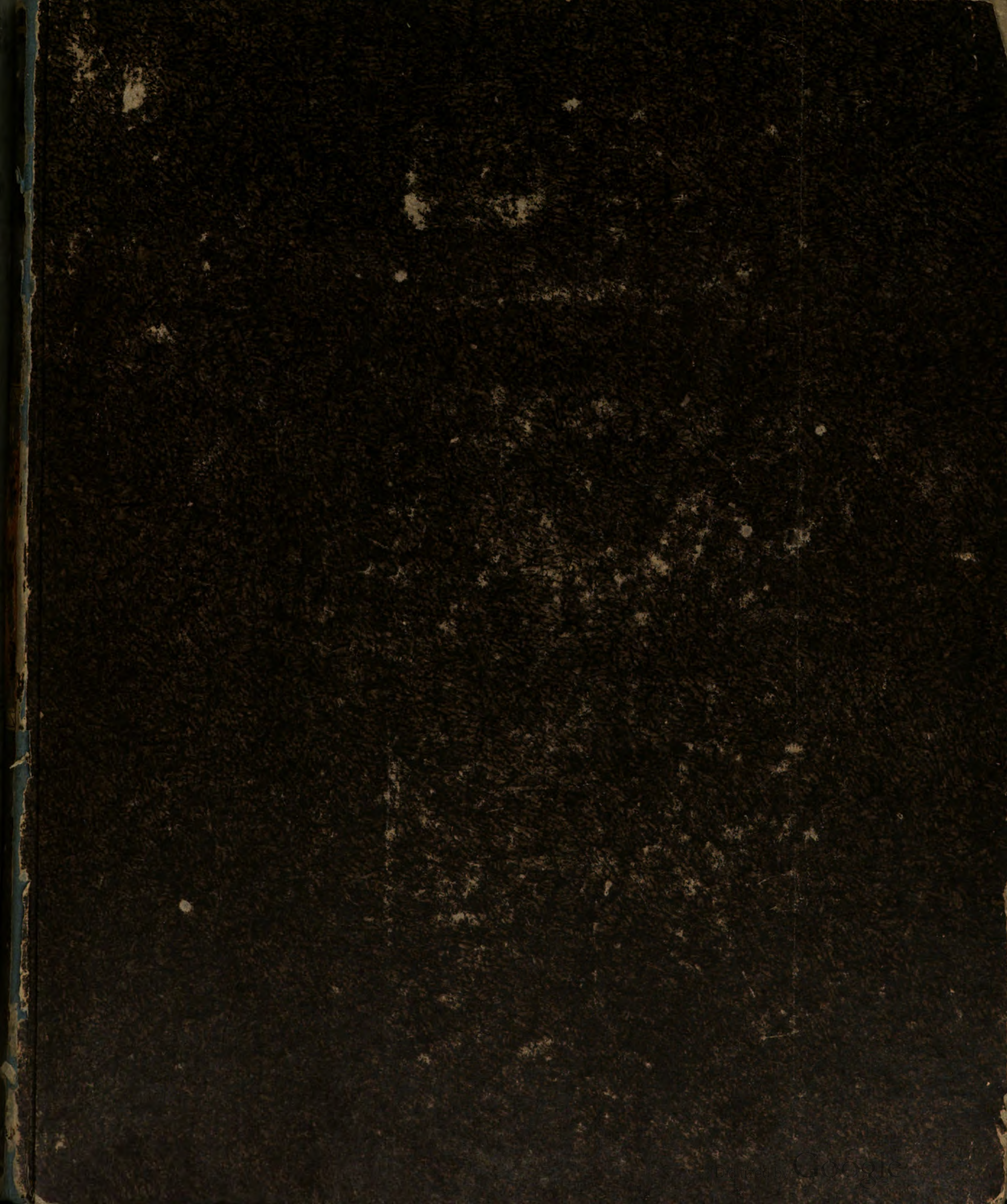


Zeitschrift



Zeitschrift

des

deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Herausgegeben in dessen Auftrage

von

der Königlich preußischen Telegraphen-Direction.

Redigirt von Dr. P. Wilhelm Brix.

Jahrgang XII.

Inhalt:

Heft 1, 2 und 3.

Amtliche Nachrichten.

Berlin, 1865.

Verlag von Ernst & Korn.

(Gropius'sche Buch- und Kunsthandlung.)

(Vollständige Jahrgänge dieser Zeitschrift sind nur noch vom II. Jahrgange ab, zu beziehen. Jahrgang I. ist vergriffen.)

Zur Aufnahme in diese Zeitschrift bestimmte Beiträge und Mittheilungen, sowie alle deren Redaction betreffende Briefe und Zusendungen werden unter der Adresse des Redacteurs, oder unter der Adresse: Redaction der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins, Johannisstr. 10, erbeten.

Zeitschrift

des

deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Herausgegeben in dessen Auftrage

von

der Königlich preußischen Telegraphen-Direction.

Redigirt

von

Dr. P. Wilhelm Brix.

Jahrgang XII.

Mit 13 Kupfertafeln und vielen Holzschnitten.

Berlin, 1865.
Verlag von Ernst & Korn.
(Gropius'sche Buch- und Kunsthandlung.)

Inhalt.

Jahrgang 1865. Band XII.

I und II.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Telegraphie.

Wissenschaftliche Abhandlungen über der Telegraphie verwandte Gegenstände.

III.

Mittheilungen über bestehende Telegraphen-Anlagen, deren Einrichtungen, Längen etc. etc., wie über den Bau neuer Linien, Projecte etc.

VI.

Statistische Nachrichten.

V.

Verträge, Reglements, Tarife, Gesetze.

VI.

Amtliche Nachrichten.

Vereins-Linien und Stationen.

A. Zum deutschen Bunde gehörige Vereinsstaaten.

B. Nicht zum deutschen Bunde gehörender Vereinsstaat.

Dem Verein nicht angehörige Telegraphenanlagen in Deutschland.

Telegraphen-Linien und Stationen im Auslande.

Zeitschrift

des

deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Herausgegeben in dessen Auftrage

von

der Königlich preußischen Telegraphen-Direction.

Redacteur Dr. **P. W. Brix.** Verlag von **Ernst & Korn.**

Heft I, II und III. **Jahrgang XII.** **1865.**

Telegraphenvertrag zwischen Preußen und Schweden.

Seine Majestät der König von Preußen und Seine Majestät der König von Schweden und Norwegen haben in der Absicht, eine directe telegraphische Verbindung zwischen Preußen und Schweden herzustellen und der internationalen telegraphischen Correspondenz die Vortheile einer gleichförmigen Behandlung zu verschaffen, die Vereinbarung eines Telegraphenvertrages beschlossen und für diesen Zweck zu Bevollmächtigten ernannt:

Seine Majestät der König von Preußen:
den Director des Königlich Preußischen Telegraphenwesens, Oberstlieutenant und Ritter des Königlichen Rothen Adler-Ordens 3ter Klasse ꝛc. Franz Alfons Desiré Chauvin,

und

Seine Majestät der König von Schweden und Norwegen:
den General-Director und Chef des Schwedischen Telegraphenwesens, Commandeur des Königlichen Nordstern-Ordens ꝛc. Pehr Brändström,

welche Bevollmächtigten nach Auswechselung ihrer, in guter und gehöriger Form befundenen Vollmachten unter Vorbehalt von Ratificationen über die nachfolgenden Artikel übereingekommen sind:

Art. 1.

Die directe telegraphische Verbindung zwischen Preußen und Schweden wird in der Weise bewirkt, daß ein Kabel zwischen der nördlichen Küste der Insel Rügen und der süd-



lichen Küste von Schweden gelegt und vermittelst Landlinien an die beiderseitigen Telegraphenstationen angeschlossen wird.

Die Herstellung der hierfür erforderlichen Arbeiten geschieht so zeitig, daß der Betrieb auf der fraglichen Linie im Frühjahr 1865 an dem zwischen den Telegraphendirectionen beider Staaten näher festzustellenden Tage beginnen kann.

Die gedachten Telegraphenverwaltungen werden sich auf Grund der gemachten Untersuchungen der genannten resp. Küsten, über die beiden Ausgangspunkte für das Kabel verständigen.

Art. 2.

Das Kabel wird drei Leitungsadern enthalten. Was die Construction desselben im Uebrigen anbelangt, so werden die beiderseitigen Telegraphendirectionen gemeinschaftlich darüber beschließen.

Art. 3.

Die Beschaffung des Kabels und die Legung desselben, worin auch diejenigen Arbeiten miteinbegriffen sind, welche behufs Einführung der Kabelenden bis in die auf beiden Ufern zu errichtenden Untersuchungshäuser erforderlich werden, besorgt die Schwedische Telegraphendirection nach vorheriger Verständigung mit der Preußischen Telegraphendirection.

Die Königlich Preußische Regierung wird dafür sorgen, daß die Schwedischen Beamten in der Herstellung obengenannter Arbeiten, soweit sie auf Preußischem Territorio geschehen, nicht gehindert und daß denselben auf Verlangen die nöthigen Hülfen behufs Ausführung der gemeinschaftlichen Telegraphenanlagen von den Preußischen Behörden geleistet werden.

Art. 4.

Die hohen contrahirenden Regierungen verpflichten sich, mit allen zu ihrer Verfügung stehenden Mitteln das Kabel gegen absichtliche, wie unabsichtliche Beschädigungen zu schützen. Auf jedem Gebiete wird namentlich für Rechnung der betreffenden Regierung eine geeignete Person zur Ueberwachung des Kabels angestellt; auch werden in der Richtung des Kabels Warnungssignale, zur Verhütung von Beschädigungen durch Ankerwerfen ꝛc., auf den beiderseitigen Ufern aufgestellt werden.

Art. 5.

Die Schwedische Telegraphendirection sorgt für die Erhaltung des Kabels im betriebsfähigen Zustande, namentlich für die schleunige Beseitigung von Störungen und Unterbrechungen. Die Preußische Telegraphendirection wird jedoch alle dahin einschlagenden Arbeiten ausführen, welche in der Nähe der Preußischen Küste vorzunehmen sind.

Art. 6.

Die hohen contrahirenden Regierungen verpflichten sich, ihre resp. Staatstelegraphen auf angemessene Weise mit dem besagten Kabel in Verbindung zu setzen, so daß Depeschen von Preußen und dem Auslande nach Schweden und über Schweden hinaus und umgekehrt von Schweden und dem Auslande nach Preußen und über Preußen hinaus schleunig weiter befördert werden können. Zu diesem Zwecke werden von den beiden Enden des Kabels drei oberirdische Leitungen, Schwedischer Seits bis Helsingborg und Preußischer Seits bis Stralsund angelegt und nach Maßgabe des Bedürfnisses nach beiden Seiten verlängert, so daß zwischen den wichtigsten Punkten der beiderseitigen Linien die Depeschen möglichst direct ohne Umtelegraphirung auf den Grenzstationen befördert werden können.

Namentlich gilt dies, was Schweden betrifft, für Stockholm, Gothenburg und die Centralstation gegen Norwegen, und was die Preußischen Linien anbelangt, für Berlin, Hamburg und Stettin, welche sämmtliche Stationen Tag- und Nachtdienst erhalten. Die Stationen Helsingborg und Stralsund werden ebenfalls beständig offen gehalten und zugleich als Controlstationen für den internationalen Telegraphenverkehr benutzt.

Art. 7.

Die Kosten für die Anfertigung des Kabels, sowie für die Legung und Unterhaltung desselben werden von beiden Staaten zu gleichen Theilen getragen. Dagegen haben die hohen contrahirenden Regierungen die Kosten für die Anlage und Unterhaltung der auf ihrem eigenen Gebiete auszuführenden Verbindungslinie, einschließlich des Untersuchungshauses und der zur Bezeichnung der Richtung des Kabels erforderlichen Warnungssignale selbst zu tragen.

Art. 8.

In die beiderseitigen Abrechnungen über die Anlegung und Unterhaltung der unterseeischen Telegraphenverbindung werden nur solche Posten aufgenommen, welche in baaren Auslagen und Materialien, die speciell für jene Zwecke resp. gemacht oder verwendet worden sind, bestehen. Eine jede der hohen contrahirenden Regierungen wird deshalb für die Hergabe ihr zugehöriger, für die oben genannten Zwecke gebrauchten Geräthschaften von dem anderen Theile eine Vergütung nicht beanspruchen, jedoch sind die Kosten für die durch den Gebrauch derselben etwa nöthig werdenden Reparaturen zu gleichen Theilen zu tragen. Im Falle die eine oder die andere Regierung ein eigenes Schiff bei der Legung oder bei Reparaturen des Kabels verwendet, dürfen nur die der betreffenden Regierung dadurch entstandenen Auslagen, aber nichts für die Hergabe des Schiffes selbst, von derselben zur Anrechnung gebracht werden.

Ebenso sollen im Allgemeinen keine Vergütungen für die Verrichtungen gefordert werden dürfen, welche die Beamten der hohen contrahirenden Regierungen von Amtswegen lei-

sten; dagegen werden die, diesen Beamten wirklich erwachsenen Auslagen für Reisen 2c. ihnen für gemeinschaftliche Rechnung gezahlt.

Für die außerhalb der allgemeinen Amtsthätigkeit liegenden speciellen Leistungen bei Arbeiten für gemeinschaftliche Rechnung, welche in Folge dieser Convention entstehen mögen, werden entsprechende Honorare bewilligt.

Art. 9.

Die Gebühr für die zwischen Preußischen und Schwedischen Telegraphenstationen auf diesem Wege zu wechselnde Correspondenz wird für eine einfache Depesche

bei Erhebung in Preußen

Acht Silbergroschen,

bei Erhebung in Schweden

Zwei und Siebenzig Oere

für jede Zone betragen.

Die beiderseitigen Zonen werden durch Kreislinien bestimmt, welche einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt haben und in der Weise gezogen sind, daß die

1ste Zone bis incl. 10 geogr. Meilen,
2te » von 10 bis incl. 25 geogr. Meilen,
3te » » 25 » » 45 » »
4te » » 45 » » 70 » »
5te » » 70 » » 100 » »

u. s. w. reicht, so daß die Entfernung in den aufeinanderfolgenden Zahlen immer um 5 geographische Meilen steigt.

Als gemeinschaftlicher Mittelpunkt der Zonenkreise wird der Punkt angenommen, welcher in der Mitte zwischen den beiderseitigen Landungsstellen des Kabels liegt.

Eine einfache Degesche ist eine solche, welche nicht mehr als zwanzig Worte enthält. Für jede folgende Zahl von höchstens zehn Worten wird jedesmal die Hälfte der Einheitsgebühr mehr erhoben, so daß Depeschen mit 21 bis 30 Worten 12 Silbergroschen (108 Oere), mit 31 bis 40 Worten 16 Silbergroschen (144 Oere) u. s. w. für jede Zone kosten.

Es steht jeder der hohen contrahirenden Regierungen frei, zur Begünstigung der Correspondenz, auf ihren eigenen Linien die Gebühr per Zone niedriger zu stellen oder den Zonen eine größere Ausdehnung zu geben, als hier oben bestimmt worden ist.

Art. 10.

Jede der hohen contrahirenden Regierungen behält sich das Recht vor, die Gebühren auf ihren Linien für diejenige Correspondenz (Transit-Correspondenz) festzustellen, welche außer den Linien der beiden contrahirenden Staaten noch die Linien eines anderen Staates oder mehrerer anderer Staaten berührt.

Die Königlich Schwedische Regierung verpflichtet sich jedoch, für transitirende Depeschen, welche das Schwedisch-Preußische Kabel durchlaufen, auf ihren Linien, d. h. von und

bis zur Mitte des genannten Kabels, nicht eine höhere Gebührenberechnung, als diejenige in Anwendung zu bringen, welche für die über den Oeresund beförderte Transitcorrespondenz innerhalb Schwedens in Anwendung kommt.

Art. 11.

Die Benutzung der electrischen Telegraphen der hohen contrahirenden Regierungen steht Jedermann zu; jedoch behält sich jede Regierung das Recht vor, einzelne oder sämmtliche Linien des eigenen Telegraphennetzes für alle oder gewisse Arten der internationalen Correspondenz auf beliebige Zeit außer Betrieb zu setzen, wie auch die Identität der Absender feststellen zu lassen.

Art. 12.

Die hohen contrahirenden Regierungen verpflichten sich, dafür Sorge zu tragen, daß die Mittheilung der Depeschen an Unbefugte verhindert und das Correspondenzgeheimniß strenge bewahrt werde.

Art. 13.

Telegraphische Depechen werden nach jedem Bestimmungsorte angenommen. Befindet sich an dem angegebenen Bestimmungsorte keine Telegraphenstation oder wünscht der Absender, daß die Beförderung auf telegraphischem Wege nicht bis zu der, dem Bestimmungsorte am nächsten gelegenen Station erfolge, so wird die Depesche, von der vom Absender bezeichneten Telegraphenstation aus, durch die Post, durch Expreßboten, oder durch Estafette weiter befördert. Auch können die Eisenbahntelegraphen, so weit der Gebrauch derselben nachgegeben ist, eintretenden Falls, nach den dieserhalb ertheilten speciellen Vorschriften zur Weiterbeförderung benutzt werden.

Art. 14.

Die Depeschen werden hinsichtlich ihrer Behandlung in folgende Gattungen eingetheilt:

1) Staatsdepeschen, d. h. Depeschen
   a) von Ihren Majestäten den Königen der beiden contrahirenden Staaten, den Mitgliedern Ihrer Familien, Ihren Ministern, den Höchstcommandirenden Ihrer Land- und Seemacht, und Ihren diplomatischen und Consularagenten;
   b) von solchen fremden Regierungen, mit welchen einer oder der andere der contrahirenden Staaten Telegraphenconventionen abgeschlossen hat, oder etwa noch abschließen sollte, wie auch von den diplomatischen und Consularagenten dieser Regierungen.



Die diplomatischen Depeschen der übrigen Regierungen oder ihrer Beamten werden wie Depeschen von Privatpersonen betrachtet und behandelt.

2) Dienstdepeschen, welche sich ausschließlich auf den internationalen Telegraphendienst beziehen.

3) Privatdepeschen.

Art. 15.

Die Beförderung der Depeschen findet in der Regel in der Reihenfolge ihrer Auflieferung durch den Absender, oder ihrer Ankunft auf den Zwischen- oder Endstationen statt, wobei jedoch hinsichtlich der Priorität folgende Ordnung beobachtet wird:

1) Die im Artikel 14 sub 1 a. bezeichneten Staatsdepeschen;
2) die im gedachten Artikel sub 1 b. erwähnten fremden Staatsdepeschen;
3) Dienstdepeschen, wie sie in demselben Artikel sub 2 näher bezeichnet sind;
4) Privatdepeschen.

Art. 16.

Staatsdepeschen können in jeder beliebigen Sprache, deren Buchstaben die telegraphischen Apparate wiederzugeben im Stande sind, wie auch in Chiffern, die aus arabischen Zahlen, oder aus gewöhnlichen Buchstabenzeichen bestehen, abgefaßt sein. Sie müssen von dem Absender als Staatsdepeschen bezeichnet und mit dessen Stempel oder Siegel versehen werden.

Dienstdepeschen, welche zwischen den beiderseitigen Telegraphendirectionen gewechselt werden, können ebenfalls chiffrirt sein.

Dienst- und Privatdepeschen in deutscher und französischer Sprache werden bei allen Staatsstationen der hohen contrahirenden Regierungen angenommen.

Auf allen Schwedischen Staatstelegraphenstationen, so wie auf gewissen in den Tarifen näher bezeichneten Preußischen Stationen und im Transit auf den Preußischen Linien werden auch Depeschen in englischer Sprache zugelassen.

Die Preußische Telegraphenstation in Hamburg befördert in schwedischer und norwegischer Sprache abgefaßte Depeschen.

Die Anwendung der Chifferschrift ist bei Privatdepeschen nicht gestattet; es soll jedoch erlaubt sein, die Börsencourse, Waarenpreise ꝛc. unter denjenigen Beschränkungen, welche jede Regierung zur Abwendung von Mißbräuchen für nöthig erachtet, in bloßen Zahlen zu befördern.

Art. 17.

Privatdepeschen, deren Inhalt gegen die Gesetze verstößt, oder welche aus Rücksichten der öffentlichen Sicherheit oder der Sittlichkeit für unzulässig erachtet werden, können von den



Telegraphenstationen, sowohl am Aufgabe-, als am Bestimmungsorte und auf den beiderseitigen Controlstationen zurückgewiesen werden. Der Recurs gegen eine derartige Zurückweisung muß an diejenige Centraltelegraphenverwaltung gerichtet werden, welche der Station, von der die Zurückweisung ausgeht, vorgesetzt ist. Gegen die Entscheidung dieser Verwaltung findet eine weitere Berufung nicht statt. Der Centraltelegraphenverwaltung jedes Staates bleibt die Befugniß vorbehalten, die Beförderung aller Depeschen zu untersagen, die sie für gefährlich hält. Wird eine Depesche erst nach der Annahme zurückgewiesen, so muß der Absender von der Zurückweisung unverzüglich in Kenntniß gesetzt werden.

Bei Staatsdepeschen steht den Telegraphenstationen eine Controle des Inhalts nicht zu.

Art. 18.

Dem Depeschenabsender steht das Recht zu, den Weg zu bezeichnen, auf welchem die Depeschen befördert werden sollen, und werden in diesem Falle die Gebühren danach berechnet. Hat derselbe den Beförderungsweg nicht bezeichnet, so werden die Depeschen auf dem billigsten gangbaren Wege befördert und die Gebühren danach berechnet.

Art. 19.

Die Gebühren für die Beförderung der Depeschen müssen von dem Absender entrichtet werden. Ausgenommen hiervon ist die Gebühr, welche die Königlich Schwedische Regierung gegenwärtig sowohl für die interne, als auch für die internationale telegraphische Correspondenz gleichmäßig von den Adressaten für die Ablieferung der Depesche erheben läßt. Die gedachte Regierung wird diese Gebühr, sofern sie die in diesem Vertrage vorgesehene internationale Correspondenz betrifft, im Laufe desselben nicht erhöhen. Die Depeschen werden den Adressaten ohne Kostenansatz, mit Ausnahme des obengenannten, in Schweden zu erhebenden Bestellgeldes für das Abtragen der Depeschen, übermacht.

Art. 20.

Die Telegraphenverwaltungen leisten für Genauigkeit und Schnelligkeit der Ueberkunft der Depeschen keinerlei Bürgschaft und haben Nachtheile, welche durch Verlust, Verstümmelung oder Verspätung der Depeschen entstehen, nicht zu vertreten.

Die Zurückerstattung der Gebühren tritt ein, wenn eine Depesche verloren gegangen, oder wenn eine, in einer der nach diesem Vertrage oder den Tarifen zugelassenen Sprachen abgefaßte Depesche in dem Grade verstümmelt worden ist, daß sie erwiesenermaßen ihren Zweck nicht hat erfüllen können, oder endlich, wenn sie dem Empfänger später behändigt worden ist, als sie mit gleicher Adresse demselben durch die Post hätte zugehen können.

Die Zurückforderung der Gebühren muß innerhalb sechs Monaten, vom Tage der Depeschenaufgabe ab, erfolgen. Der zurückzuerstattende Betrag wird von derjenigen Telegraphenverwaltung getragen, welcher die Vernachlässigungen oder die Unrichtigkeiten zur Last fallen.



Die Zurückerstattung der Gebühren für verloren gegangene, entstellte oder verzögerte Depeschen kann versagt werden, wenn die Schuld den Eisenbahntelegraphen oder andern Linien als den der hohen contrahirenden Regierungen beizumessen ist. Im letzteren Falle wird die betreffende Telegraphendirection sich bei der fremden Telegraphenverwaltung für die Zurückerstattung der Gebühren verwenden.

Verzögerungen, welche bei der Beförderung durch die Post, durch Expreßboten oder Estafetten entstehen, begründen keinen Anspruch auf Erstattung weder der Telegraphengebühren, noch der Kosten für die Weiterbeförderung. Ist eine Depesche aus einem der im Artikel 17 angegebenen Gründe angehalten worden, so wird von den eingezahlten Gebühren nur der Betrag für diejenige Strecke zurückerstattet, welche die Depesche noch nicht durchlaufen hat.

Art. 21.

Gebührenbeträge, welche für beförderte Depeschen irrthümlich zu wenig erhoben worden sind, hat der Absender nachzuzahlen.

Irrthümlich zuviel erhobene Gebühren werden demselben zurückerstattet.

Art. 22.

Im internationalen Verkehr genießen nur die, den Telegraphendienst betreffenden Depeschen Gebührenfreiheit, insofern nicht Ausnahmen hiervon beiderseitig gestattet worden sind.

Art. 23.

Eine Depesche kann an mehrere Empfänger zugleich adressirt werden, und ist alsdann eine entsprechende Anzahl von Ausfertigungen derselben zu machen. Für die durch eine und dieselbe Adreßstation zu besorgenden Ausfertigungen wird neben der tarifmäßigen Gebühr, worin die Kosten für die erste Ausfertigung mit einbegriffen sind, noch eine besondere Gebühr auf den Preußischen Annahmestationen von 6 Silbergroschen und auf den Schwedischen Annahmestationen von 55 Oere für jede weitere Ausfertigung erhoben. Letztere Gebühr kommt der Telegraphenverwaltung zu, in deren Bezirk die Adreßstation liegt. Ist die Depesche nach verschiedenen Adreßstationen zu befördern, so kommt die Beförderungsgebühr so vielmal zur Erhebung, als Adreßstationen angegeben sind.

Art. 24.

Die zwischen den beiden Telegraphendirectionen vorzunehmenden Abrechnungen geschehen nach Preußischem Gelde.



Art. 25.

Auf den Controlstationen Stralsund und Helsingborg werden monatliche Nachweisungen über den beiderseitigen Depeschenverkehr geführt. Die Preußische Telegraphendirection wird auf Grund der auf ihrer Controlstation aufgestellten Nachweisungen für jedes Quartal eine Abrechnung über die jedem der beiden Staaten zukommenden Gebühren aufstellen und der Schwedischen Telegraphendirection zur Prüfung übersenden. Sobald letztgenannte Direction dieselbe mit der auf ihrer Controlstation geführten Nachweisungen verglichen und für richtig befunden hat, geschieht die Saldirung, ohne Abzug von Wechselspesen, an die betreffende Telegraphendirection spätestens vor Ablauf des nächsten Quartals, und zwar:

in Preußischem Courant, im Fall Preußen,

und

in Schwedischem Riksmynt nach dem Course von $2\frac{2}{3}$ Riksdaler Riksmynt gleich einem Thaler Preußisch Courant, wenn Schweden das Saldo zu empfangen hat.

Art. 26.

Die Abrechnungen über die Unterhaltung des gemeinschaftlichen Kabels werden von der Schwedischen Telegraphendirection vierteljährlich aufgestellt und mit den bezüglichen Originalbelägen der Preußischen Telegraphendirection zur Prüfung zugesandt. In diese Abrechnungen sind auch die Preußischer Seits für die Unterhaltung des Kabels gemachten Auslagen mitaufzunehmen, zu welchem Ende die Preußische Telegraphendirection die bezügliche Berechnung mit den Originalbelägen der Schwedischen Telegraphendirection am Ende jedes Vierteljahres zur Prüfung zuzustellen hat.

Nach erfolgter Feststellung der gegenseitigen Forderungen geschieht die Saldirung in der im Artikel 25 angegebenen Weise.

Art. 27.

Die Telegraphendirectionen der hohen contrahirenden Regierungen werden gemeinschaftlich eine Vereinbarung zur weiteren Regelung der internationalen telegraphischen Correspondenz treffen, welche in wesentlicher Uebereinstimmung mit den, in beiden Staaten gültigen Telegraphenreglements und mit den in der Mehrzahl der Europäischen Länder eingeführten Bestimmungen für die internationale telegraphische Correspondenz abgefaßt werden soll. Bei eintretenden Veränderungen im allgemeinen telegraphischen Verkehr werden die gedachten Directionen diese Vereinbarung entsprechend zu modificiren haben.

Art. 28.

Zwei Jahre nach Auswechselung der Ratificationen des gegenwärtigen Vertrages soll eine Conferenz von Abgeordneten der beiden Staaten stattfinden, deren Aufgabe es sein wird,

ihren hohen Regierungen die etwaigen Modificationen des Vertrages vorzuschlagen, welche durch die Erfahrung beiderseitig als wünschenswerth befunden worden sind.

Art. 29.

Gegenwärtiger Vertrag tritt am 1. Juni 1865 in Wirksamkeit und wird vorerst auf die Dauer von zehn Jahren abgeschlossen. Im Fall ein Jahr vor Ablauf dieses Zeitraums eine Aufkündigung von einer oder der andern der hohen contrahirenden Regierungen nicht erfolgt, bleibt der Vertrag auf unbestimmte Zeit bis zum Ablauf eines Jahres nach dem Tage seiner Kündigung in Kraft.

Art. 30.

Sr. Majestät dem Könige von Schweden und Norwegen bleibt vorbehalten, die für die Depeschenbeförderung zwischen Preußischen und Schwedischen Telegraphenstationen in diesem Vertrage getroffenen Bestimmungen auch für Norwegen unter der Voraussetzung der Norwegischer Seits zu leistenden Reciprocität gelten zu lassen. In diesem Falle werden jedoch sowohl innerhalb Schwedischen wie Norwegischen Gebiets für die Gebührentaxirung je eigene Zonenkreise angewendet, welche von der telegraphischen Grenze der beiden vereinigten Reiche an gerechnet werden.

Art. 31.

Die Ratificationen dieses Vertrages werden in möglichst kurzer Frist, in Stockholm, ausgewechselt.

Zu Urkund dessen haben die Bevollmächtigten diesen Vertrag unterzeichnet und ihre Siegel beigesetzt.

Geschehen zu Berlin, den 29. October 1864.

(L. S.)	(L. S.)
Franz Alfons Desiré Chauvin.	**Pehr Brändström.**

Vereinbarung zur Ausführung des zwischen Preußen und Schweden d. d. 29. Oktober 1864 abgeschlossenen Telegraphenvertrages.

1. Erforderuisse der Depeschen.

Die Depesche muß leserlich geschrieben und in einer verständlichen Sprachweise abgefaßt sein. Sie darf weder ungebräuchliche Wortbildungen noch Abkürzungen enthalten. Obenan muß die Adresse stehen mit der etwaigen Angabe über die Art der Weiterbeförderung von der letzten Telegraphenstation, dann folgt der Text und am Schlusse die Unterschrift und eintretenden Falles die Beglaubigung der Unterschrift. Die Adresse muß den Empfänger und den Aufenthaltsort desselben so deutlich bezeichnen, daß darüber keinerlei Zweifel entstehen.

Die Folgen einer ungenauen oder unvollständigen Adresse hat der Absender zu tragen. Derselbe kann die nachträgliche Vervollständigung einer unzulänglichen Adresse nur unter Auflieferung und Bezahlung einer neuen Depesche beanspruchen. Dem Absender ist gestattet, seiner Unterschrift eine beliebige Beglaubigung beifügen zu lassen.

2. Bestimmung der Wortzahl der Depeschen.

Für die Ermittelung der Wortzahl gelten folgende Grundsätze:

a) Alles, was der Absender zum Zwecke der Beförderung im Original der Depesche geschrieben hat, wird bei Zählung der Worte mitgerechnet. Jedes Wort, welches nicht mehr als 7 Sylben enthält, wird als ein Wort gezählt, bei längeren Worten gilt der Ueberschuß von höchstens 7 Sylben wieder als ein Wort u. s. w.

b) Jedes zusammengesetzte Wort zählt als ein Wort, wenn es in einem Worte geschrieben ist und aus nicht mehr als 7 Sylben besteht. Sind dagegen die einzelnen Theile getrennt geschrieben, so werden sie als eben so viele einzelne Worte gerechnet, selbst dann, wenn sie durch Bindestriche verbunden sind.

c) Jedes getrennt stehende Buchstaben- oder Zahlzeichen, das Zeichen für Procent (%), ferner jedes apostrophirte Wort oder jede apostrophirte Partikel wird als ein Wort gezählt.

Die Interpunktionszeichen, das Zeichen für den neuen Absatz (Alinea), Apostrophe, Bindestriche, Anführungszeichen und Parenthesen (Klammern) werden nicht mitgerechnet.

Die Unterstreichungszeichen werden als zwei Wörter gezählt. Alle Zeichen, welche der Apparat durch Worte wiedergeben muß, wer-

den als so viele Worte gezählt, wie erforderlich sind, um sie auszudrücken.

d) Bei in Ziffern geschriebenen Zahlen werden je 5 Ziffern als ein Wort gerechnet, der etwaige Rest gilt ebenfalls als ein Wort.

Die Kommata und die Bruchstriche werden als eben so viele Ziffern mit in Aufrechnung gebracht. Dasselbe gilt von dem, in der Mitte oder am Ende einer Zahl vorkommenden Schillingszeichen (/).

Waarenmerke, in Chiffern geschrieben, gelten in gleicher Weise bis zu 5 Ziffern oder Buchstaben als ein Wort und der etwaige Ueberschuß bis zu 5 Ziffern oder Buchstaben wieder als ein Wort u. s. w. Die einer Zahl angehängten, sie als eine Ordnungszahl bezeichnenden Buchstaben werden als eben so viele Ziffern der Zahl hinzugerechnet. In Buchstaben ausgeschriebene Zahlen werden nach der Anzahl der Worte berechnet, welche angewendet sind, um sie auszudrücken; es findet hierbei jedoch die vorstehend unter a. bestimmte Grenze hinsichtlich der Sylbenzählung Anwendung. Ausgeschriebene Bruchtheile sind hierbei von den Zahlen zu trennen und besonders zu zählen, z. B. dreitausendzweiundzwanzig = 1 Wort; zweihundertzehneinhalb = 2 Worte.

e) Bei chiffrirten Depeschen werden alle Ziffern und Buchstaben, so wie die Kommata und sonstigen Zeichen, im chiffrirten Texte zusammengezählt, die Summe wird durch 3 getheilt und der Quotient als die für den chiffrirten Text zu tarirende Wortzahl angesehen. Der Ueberschuß gilt als ein Wort. Der Wortzahl des chiffrirten Textes tritt die Zahl der in gewöhnlicher Sprache angegebenen Worte nach der allgemeinen Regel berechnet, hinzu.

f) Bei Ermittelung der Wortzahl werden mitgezählt: die Adresse, die Unterschrift, die Angaben über die Art der Weiterbeförderung über die Telegraphenlinien hinaus, die Worte: „Antwort bezahlt" und die Beglaubigung der Unterschrift.

g) Die Namen von Personen, Städten, Plätzen, Straßen, Boulevards u. s. w., die Titel, Vornamen, Partikel und Eigenschaftsbezeichnungen werden nach der Anzahl der zum Ausdruck derselben gebrauchten Worte in Rechnung gebracht.

h) Die Worte, Zahlen und Zeichen, welche die Station im Interesse des Dienstes hinzufügt, werden nicht mittarirt. Tag, Stunde und Minute der Aufgabe der Depesche und Name des Aufgabeorts werden dem Adressaten von Amtswegen mitgetheilt. Für diese Notizen kommen Gebühren nicht zur Erhebung, wofern nicht der Absender selbst die Notizen in der Depesche angegeben hat.

3. Gebührenberechnung bei Störungen ꝛc. der Linien.

Wenn in Folge von Störungen oder Unterbrechung der billigste oder der von dem Absender bezeichnete Weg nicht benutzt werden kann, so muß der Absender hiervon in Kenntniß gesetzt und ihm anheimgestellt werden, einen anderen Weg zu wählen.

Die Beförderung der Depesche auf einem von der Bestimmung des Absenders abweichenden Wege gewährt keinen Anspruch auf Zurückerstattung der Gebühren.

Wenn die Telegraphenverwaltung einer der contrahirenden Regierungen eine Depesche aus irgend einem Grunde, ohne daß es bei der Hintelegraphirung verlangt worden ist, auf einem kostspieligeren Wege weiter gehen läßt, so darf der Mehrbetrag an Gebühren nicht der anderen Verwaltung abgefordert werden.

4. Rückantworten, Zurücktelegraphirung und Empfangsanzeige.

Dem Absender ist gestattet, bei Aufgabe einer Depesche gleich die Gebühren für die Rückantwort, unter Festsetzung einer beliebigen Wortzahl zu entrichten. In einem solchen Falle muß die Depesche unmittelbar vor der Unterschrift, wenn die Rückantwort nicht mehr als 20 Worte enthält, die Notiz enthalten:

„Antwort bezahlt"

und wenn sie mehr als 20 Worte enthält:

„Antwort 30 (40 u. s. w.) bezahlt."

Enthält die Rückantwort weniger Worte, als wofür die Gebühren bezahlt sind, so wird der überschießende Gebührenbetrag nicht zurückerstattet, enthält dieselbe dagegen mehr Worte, so wird sie als eine neue Depesche angesehen, die von dem Antwortgeber bezahlt werden muß. Jede Rückantwort muß in der Regel auf dem Wege befördert werden, für welchen die Gebühren bezahlt worden sind. Erfolgt die Beförderung auf einem anderen Wege, so werden die etwaigen Mehrkosten von derjenigen Verwaltung getragen, welche den anderen Weg benutzt hat.

Die Rückantwort wird von derjenigen Verwaltung, welche dieselbe abgesandt hat, stets wie eine gewöhnliche Depesche in Rechnung gestellt. Zu dem Ende muß die Aufgabeverwaltung, welche die vorausbezahlten Gebühren erhoben hat, den ganzen Betrag an diejenige Verwaltung vergüten, von welcher die Absendung der Rückantwort erfolgt. Die Rückantwort muß stets die Bemerkung enthalten:

„Antwort auf Nr. . . . . ."

Diese Bemerkung bleibt bei Ermittelung der Wortzahl außer Betracht.

Eine Rückantwort, deren Auflieferung nicht innerhalb 8 Tagen, vom Tage der Aufgabe der ersten Depesche an gerechnet, erfolgt, wird bei der Adreßstation dieser Depesche nicht als Rückantwort, sondern als eine neue Depesche behandelt.

Wenn die Rückantwort nicht innerhalb 10 Tagen eintrifft, oder wenn der Antwortgeber wegen Ueberschreitung der Wortzahl die Antwortsdepesche selbst bezahlt hat, so kann der Absender der ersten Depesche die hinterlegte Rückantwortsgebühr, gegen Abzug einer für das betreffende Land festgesetzten Einschreibegebühr, zurückfordern.



Für die Abforderung der Rückantwortsgebühr wird ein Zeitraum von 5 Tagen über die vorangegebene Frist von 10 Tagen hinaus bewilligt, nach Ablauf dieser Zeit verfällt die gesammte hinterlegte Gebühr dem Lande, welchem die Annahmestation gehört.

Der Absender einer Depesche kann darin das Verlangen der Zurücktelegraphirung (Collationirung) oder der Empfangsanzeige Seitens der Adreßstation oder des Adressaten selbst ausdrücken.

Die Gebühren für die Zurücktelegraphirung betragen eben so viel, als die Gebühren für die Depesche selbst. Die Gebühren für die Empfangsanzeige bestimmen sich nach der Wortzahl, welche der Absender dazu aussetzt. Diese Gebühren werden, wie die Gebühren für vorausbezahlte Rückantworten erhoben und verrechnet.

Die Eigennamen, die Buchstaben- und Ziffergruppen und die Waarenmerken werden von Amtswegen von Station zu Station ohne Erhöhung des Gebührenbetrages collationirt. Dieses Verfahren hat insbesondere bei chiffrirten Staatsdepeschen Anwendung zu finden.

5 Zurückziehung, Zurückweisung und Unterdrückung der Depeschen.

Wird eine Privatdepesche wegen Unzulässigkeit ihres Inhalts von einer der Controlstationen oder von der Adreßstation als zur Weiterbeförderung, beziehungsweise zur Bestellung, nicht zulässig erachtet, so muß die Rückmeldung hiervon an die Annahmestation als dienstliche Notiz mit den Worten erfolgen:

„Nr. .... der Station ....
an .... in .... wegen Unzulässigkeit
des Inhalts von Station .... zurückgewiesen."

Diese Notiz ist von der Annahmestation sogleich an den Absender zu bestellen.

Vor begonnener Telegraphirung kann jede Depesche von dem Absender oder einem Beauftragten desselben gegen Rückgabe der Gebührenquittung zurückgezogen werden. In einem solchen Falle werden die Gebühren, unter Einbehaltung eines in dem betreffenden Lande festgesetzten Betrages erstattet.

Sobald die Telegraphirung begonnen hat, darf dieselbe zwar aufgehalten, die Depesche aber nicht zurückgezogen werden.

Eben so kann nach Abgang einer Depesche verlangt werden, daß deren Bestellung an den Adressaten unterbleibe, vorausgesetzt, daß zur Ausführung dieses Verlangens noch Zeit vorhanden ist. Der Antragsteller hat sich alsdann über seine Eigenschaft als Depeschenabsender oder Beauftragter des Letzteren auszuweisen.

Die Aufhaltung der Unterdrückung einer in der Beförderung begriffenen Depesche ist keiner besonderen Taxe unterworfen, indeß bleiben die erhobenen Gebühren verfallen.

Dagegen muß das Verlangen, daß eine bereits abgegangene Depesche nicht bestellt werde, mittelst einer neuen, von dem Absender an die Adreßstation zu richtenden Depesche, welche der Gebührenzahlung unterworfen ist, erfolgen.

Eine solche Depesche hat den Vorrang vor allen anderen Depeschen derselben Klasse.

Die Gebühren für die ursprüngliche Depesche werden auch in diesem Falle nicht zurückgezahlt.

Erfolgt die Unterdrückung einer Depesche, welche bereits in der Telegraphirung begriffen ist, auf Verlangen des Absenders durch die Annahmestation, so hat diese die Telegraphirung der Depesche zu unterbrechen und unmittelbar darauf beizufügen:

„Depesche vom Aufgeber unterdrückt",

worauf die Adreßstation das Quittungszeichen zu geben hat. Ist die Depesche, welche der Aufgeber unterdrückt haben will, bereits abtelegraphirt und die Aufforderung zur Unterdrückung durch eine neue Depesche des Aufgebers an die Adreßstation ergangen, so hat letztere durch dienstliche Notiz zurückzumelden:

„Unterdrückung der Nr. ..... der Station .... an .... in ....
{ vollzogen",
{ nicht mehr möglich",

welche Notiz von der Annahmestation sogleich dem Absender zuzustellen ist.

6. Weiterbeförderung von Depeschen.

Die Aufgabe von Depeschen mit der Bezeichnung „**Bureau restant**" oder „**Poste restante**" ist zulässig.

Als Regel gilt, daß die Vorschrift des Absenders über die Art der Weiterbeförderung (Art. 13 des Vertrages) zu befolgen ist.

Hat die Adreßstation keine Angabe über die Art der Weiterbeförderung empfangen, so benutzt sie die Post. Von der für die Weiterbeförderung eingezahlten Gebühr wird Nichts zurückerstattet, und verbleibt der Ueberschuß derjenigen Verwaltung, zu welcher die Annahmestation gehört.

In allen Fällen, wo die Weiterbeförderung von der Angabe des Absenders abweicht, muß die Art der stattgefundenen Weiterbeförderung sofort telegraphisch zurückgemeldet werden.

Die Kosten für die Weiterbeförderung einer Depesche über die Telegraphenlinien hinaus sind von der Annahmestation nach folgendem gleichmäßigen Tarife zu erheben.

Für die Beförderung

a) per Post (mittelst recommandirten Briefes) mit 8 Sgr. nach allen Orten in Europa, und mit 20 Sgr. nach den übrigen Welttheilen. Diese Gebührensätze finden auch bei Depeschen Anwendung, welche **poste restante** deponirt werden sollen;

b) per Expreßboten mit 24 Sgr. Diese Beförderungsweise ist nur für einen Umkreis von drei geographischen Meilen zuläßig;

c) für Expresse auf größere Entfernungen als drei geographische Meilen oder für Estafette sind 24 Sgr. für die Meile zu deponiren. In diesem Falle muß die Adreßstation die Annahmestation durch den Telegraphen in der kürzesten Frist von dem Betrage der verauslagten Kosten in Kenntniß setzen. In Ermangelung einer Estafette hat die Adreßstation sich zur Weiterbeförderung des schnellsten Beförderungsmittels zu bedienen, welches ihr zu Gebote steht.

Für die mit der Bezeichnung „bureau restant“ versehenen Depeschen kommt eine besondere Gebühr — für Deponirung bei der Adreßtelegraphenstation — nicht zur Erhebung.

7. Streckenweise Beförderung der Depeschen durch die Post.

Wenn eine Unterbrechung der telegraphischen Verbindung erst nach Annahme einer Depesche bekannt wird, so hat die Station, von welcher die Weiterbeförderung unmöglich wird, eine Abschrift der Depesche in einem recommandirten Briefe als amtliche Sendung zur Post zu geben oder dienstlich mit dem nächsten Eisenbahnzuge weiter befördern zu lassen. Die Abschrift ist nach den Umständen entweder an die nächste Station, welche zu ihrer Weiterbeförderung auf telegraphischem Wege im Stande ist, oder an die Endstation zu adressiren, welche damit, wie mit einer gewöhnlichen Depesche verfährt. Sobald die Verbindung wieder hergestellt ist, muß von der Station, welche die Abschrift zur Post oder Eisenbahn gegeben hat, die Depesche noch als Duplicat auf telegraphischem Wege weiterbefördert werden. Die letztgedachte Uebermittelung unterbleibt aber, wenn die Station, an welche die Depesche auf dem anderen Wege befördert worden ist, deren schon geschehenen Empfang bei Wiedereröffnung der Verbindung anzeigt.

8. Vervielfältigung der Depeschen.

Bei der Beförderung einer und derselben Depesche an mehrere Adressaten derselben Station (Art. 23 des Vertrages) ist die Zahl der abzugebenden Ausfertigungen jedesmal als dienstlicher Zusatz mit zu telegraphiren, z. B. „Sechs Adressen“. Jede Ausfertigung darf nur mit der Adresse derjenigen Person versehen werden, für welche selbige bestimmt ist, wofern nicht der Absender das Gegentheil verlangt hat.

9. Dauer des Dienstes auf den Stationen.

Die Telegraphenstationen zerfallen hinsichtlich der Dienststunden in drei Klassen, nämlich:

a) Stationen mit ununterbrochenem Dienste,
b) Stationen mit vollem Tagesdienste,
c) Stationen mit beschränktem Tagesdienste.

Die Stationen der ersten Klasse sind Tag und Nacht ohne Unterbrechung geöffnet.

Die Dienststunden der Stationen mit vollem Tagesdienste sind:

1) vom 1. April bis Ende September von 7 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends,
2) vom 1. October bis Ende März von 8 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends.

Die Dienststunden der Stationen mit beschränktem Tagesdienste sind nicht in beiden contrahirenden Staaten gleichmäßig normirt, deshalb werden sich die beiderseitigen Telegraphenverwaltungen die für ihre Stationen mit beschränktem Dienste festgestellten Dienststunden gegenseitig mittheilen.

Die Dienststunden werden bei sämmtlichen Schwedischen Telegraphenstationen nach der mittleren Zeit von Kopenhagen, und bei sämmtlichen Preußischen Telegraphenstationen nach der mittleren Zeit von Berlin gerechnet.

Bei Stationen, welche nicht ununterbrochenen Dienst haben, muß die Uebermittelung einer Depesche, deren Abtelegraphirung vor Schluß der Dienstzeit begonnen worden ist, noch vollständig beendet werden.

10. Apparate und telegraphische Zeichen.

Im internationalen Verkehre werden Morsesche Apparate und diejenigen telegraphischen Zeichen zur Anwendung kommen, welche die dieser Vereinbarung beigefügte Tabelle angiebt. Bei solchen Chifferdepeschen, in denen die Chiffern nur aus Zahlen bestehen, darf man sich der abgekürzten Zifferzeichen bedienen.

11. Einleitung zur telegraphischen Correspondenz.

Jeder telegraphischen Correspondenz geht als Einleitung der nach Bedarf zu wiederholende Ruf derjenigen Station voran, bis zu welcher die directe Telegraphirung möglich ist; hierauf folgt der Buchstabe „v." und der Name der anrufenden Station und endlich die Bezeichnung der Depesche: ob Staats-, Amts- oder Privatdepesche mit den Buchstaben S. A. oder P., z. B. Helsingborg, Helsingborg ꝛc. von Berlin S.

Die gerufene Station hat als Antwort ihren Namen und das Wort „hier" zurückzugeben, z. B. Helsingborg hier. Ist die angerufene Station verhindert, auf die beabsichtigte Correspondenz sogleich einzugehen, so hat sie als Antwort ihren Namen und das Wartezeichen zu geben, letzterem aber stets die Zahl beizufügen, welche die Minuten der muthmaßlichen Verhinderungsdauer bezeichnet, z. B. Helsingborg, Warten 5 Minuten.

Wenn nach wiederholtem Anrufe die angerufene Station entweder gar nicht oder mittelst des Fragezeichens antwortet, oder wenn nur unverständliche Zeichen anlangen, so ist die der Adreßstation zunächst belegene Zwischenstation anzurufen und demnächst der Anruf so lange zu erneuern, bis die eine oder die andere Station antworten.

12. Verfahren bei der Abtelegraphirung.

Ist die Einleitung zur telegraphischen Correspondenz durch den Anruf und die erfolgte Meldung der gerufenen Station getroffen, so hat die Telegraphirung der Depesche in nachfolgender Weise sogleich zu beginnen:

a) Adreßstation,
b) Annahmestation mit dem davorgesetzten Worte „von" (z. B. Stockholm von Berlin),
c) Nummer der Depesche (z. B. 122),
d) Gattung der Depesche (in der oben angegebenen Art),

e) Anzahl der Worte (bei chiffrirten Depeschen wird außerdem und zwar getrennt die Anzahl der Chiffergruppen, die Anzahl der Chifferzeichen und die aus den ausgeschriebenen Worten und den Chiffern sich ergebende Gesammtwortzahl der Depesche durch die Zeichen **W. Gr. Ch.** und **T.** [Taxworte] angegeben [z. B. 24 **W.** 40 **Gr.** 102 **Ch.** 75 **T.**]),

f) Zeit der Aufgabe der Depesche durch 3 Zahlen — Tag, Stunde, Minute — ausgedrückt, die durch Kommata getrennt sind, nebst Bezeichnung der Tageszeit durch **V.** (Vormittags) und **N.** (Nachmittags),

g) Bezeichnung des Weges (resp. 1 oder 2 Grenzpunkte),

h) etwaige sonstige Notizen. —

Der vorstehend näher bezeichneten Einleitung folgen nach einander die Adresse, der Text und die Unterschrift der Depesche und am Ende das Zeichen für den Schluß. Nach Ankunft des Letzteren giebt die Adreßstation entweder das Zeichen verstanden oder nicht verstanden (das Fragezeichen). Jede Depesche muß, so weit als thunlich, direct von der Annahmestation zur Adreßstation befördert werden. Keine gerufene Station darf indeß die Aufnahme von Depeschen verweigern. Eben so wenig darf die Aufnahme einer Depesche unter dem Vorwande verweigert oder verzögert werden, daß die dienstlichen Notizen mangelhaft sind. Es muß vielmehr die Depesche entgegengenommen und hinterher nöthigenfalls das Fehlende mittelst dienstlicher Depesche von der Aufgabestation eingefordert werden.

Wenn der telegraphirende Beamte wahrnimmt, daß er sich versehen hat, so muß er das Unterbrechungszeichen geben und das letzte richtig telegraphirte Wort wiederholen, und von da ab den richtigen Text weitergeben.

Eben so hat der, die Depesche aufnehmende Beamte, wenn er auf ein unverständliches Wort stößt, die Telegraphirung durch dasselbe Zeichen zu unterbrechen, das letzte verstandene Wort zu wiederholen und diesem das Fragezeichen folgen zu lassen. Der correspondirende Beamte muß alsdann die Telegraphirung von dem bezeichneten Worte ab wieder aufnehmen und sich bemühen, die Zeichen so deutlich als möglich zu geben.

Die begonnene Telegraphirung einer Depesche darf nicht unterbrochen werden, es sei denn, daß die höchste Dringlichkeit vorläge, eine Mittheilung von höherem Range zu befördern.

13. Richtungswechsel.

Stehen zwei Stationen mit einander in telegraphischer Correspondenz, so hat die anrufende Station das Recht, bis zu sechs Privatdepeschen einschließlich, an die gerufene Station hinter einander zu befördern, worauf letztere berechtigt ist, ebenfalls bis zu sechs Depeschen an jene Station, von welcher sie die Depeschen empfangen hat, zu geben. Auf solche Weise wird alternirend fortgefahren, bis zwischen den betreffenden Stationen keine Depeschen mehr zu wechseln sind.

Es wird ausdrücklich bemerkt, daß eine Staats- oder dringende Dienstdepesche bei der Reihenfolge, in welcher die Privatdepeschen zwischen zwei in Correspondenz stehenden Stationen befördert werden, nicht mitzählt.

Staats- und dringende Dienstdepeschen werden alternirend befördert.

14. Collationirung von Amtswegen.

Sobald die Telegraphirung der Depeschen beendet ist, hat der aufnehmende Beamte die Anzahl der telegraphirten Worte mit der Zahl der vorher angekündigten Worte zu vergleichen, und falls sich eine Differenz ergiebt, den correspondirenden Beamten zu benachrichtigen. Hat der Letztere sich bei Ankündigung der Wortzahl geirrt, so antwortet er „richtig", wo nicht, so wiederholt er die Anfangsbuchstaben eines jeden Wortes bis zu der fehlerhaften Stelle, welche dann berichtigt wird.

Diesen besonderen Fall ausgenommen, ist es untersagt, bei der Telegraphirung des Textes einer Depesche sich irgend einer Abkürzung zu bedienen, oder diesen Text in irgend einer Art zu verändern. Jede Depesche muß vielmehr, so wie sie der Absender niedergeschrieben hat, und nach seiner eigenen Niederschrift übermittelt werden.

Chiffrirte Depeschen sind vollständig zurückzutelegraphiren. Bei allen anderen Depeschen hat der aufnehmende Beamte nach erfolgter Prüfung der Richtigkeit der Wortzählung sogleich die Eigennamen, die Zahlen (mit Ausnahme der Jahreszahl), die Waarenmerken, die zweifelhaften oder wenig bekannten und diejenigen Worte, welche hauptsächlich den Sinn der Depesche darstellen, zurückzutelegraphiren.

Diese Collationirung (Repetition) muß bei allen Depeschen Anwendung finden, außerdem kann der aufnehmende Beamte die Depesche aber auch vollständig zurückgeben, wenn er es für unabweislich hält, um sich gegen Verantwortlichkeit zu sichern. Eben so kann der absendende Beamte aus gleicher Veranlassung verlangen, daß die Depesche vollständig zurücktelegraphirt werde.

Bei der Collationirung von Zahlen ist es gestattet, sich der abgekürzten Zifferzeichen zu bedienen.

Bei der Collationirung muß, wenn Zahlen, hinter denen Brüche folgen, oder wenn Brüche mit zwei oder mehrziffrigem Zähler vorkommen, der Zähler des Bruches, um jede Verwechselung desselben mit der ganzen Zahl zu vermeiden, in Buchstaben ausgeschrieben, gegeben werden.

So ist z. B. $1\frac{1}{16}$ auszudrücken mit $1\frac{\text{ein}}{16}$ zur Unterscheidung von $\frac{11}{16}$, ferner $\frac{13}{4}$ mit $\frac{\text{dreizehn}}{4}$ zur Unterscheidung von $1\frac{3}{4}$.

Die Collationirung darf unter keinem Vorwande hinausgeschoben oder unterbrochen werden. Sobald dieselbe beendet und die Depesche als durchweg richtig anerkannt ist, hat die Adreßstation das Quittungszeichen zu geben, welches von der Annahmestation unverzüglich zu wiederholen ist.

Diejenigen Fehler, welche bei der Collationirung übersehen worden sind, werden der Annahmestation zur Last gelegt. Dagegen hat die Adreßstation die Fehler zu vertreten, wenn die vorgeschriebene Collationirung ungeachtet des desfallsigen Verlangens der Annahmestation

unterblieben ist. Beide Stationen sind verantwortlich, wenn die Adreßstation die vorgeschriebene Collationirung unterlassen und die Annahmestation solche nicht verlangt hat.

Die Adreßstation ist in der Regel dafür verantwortlich, daß die Wortzahl mit der von der Annahmestation angegebenen übereinstimmt. Sollte jedoch ein alleinstehendes Wort bei der Abtelegraphirung irrthümlich fortgelassen, und ein anderes (z. B. zusammengesetztes) dagegen als zwei Worte telegraphirt worden sein, wodurch nichtsdestoweniger eine Uebereinstimmung zwischen der angegebenen und der empfangenen Wortzahl entsteht, so soll die Annahmestation die Verantwortlichkeit tragen.

15. Entstellung der Depeschen.

Die Entscheidung darüber, ob die Reclamation der Beförderungsgebühren für eine entstellte Depesche begründet ist oder nicht, steht ausschließlich derjenigen Verwaltung zu, bei welcher die Depesche angenommen und die Reclamation angebracht ist.

An dem für eine entstellte Depesche zu leistenden Ersatze hat jede Verwaltung nach Maßgabe der Anzahl der auf ihren Linien vorgefallenen Fehler, ohne Rücksicht auf die größere oder geringere Wichtigkeit derselben und ohne Unterschied, ob die Fehler in einem Worte oder in mehreren Worten vorkommen, zu participiren.

16. Bestellung und Rückmeldung im Falle der Unbestellbarkeit.

Die Vorschriften über die Bestellung der telegraphischen Depeschen und über das Verfahren in Fällen, wo der Adressat nicht aufgefunden wird, sind Gegenstände der inneren Dienstordnung, welche von jeder Verwaltung nach eigenem Ermessen bestimmt wird.

Im Falle eine Depesche nicht bestellt werden kann, muß der Annahmestation davon mittelst Dienstdepesche Meldung gemacht werden; dem Absender ist alsdann hiervon Mittheilung zu machen.

Unterbleibt jene Meldung, so ist die Adreßstation für den Verlust resp. die Verzögerung verantwortlich, selbst wenn die Unbestellbarkeit die Folge einer Entstellung der Adresse sein sollte.

Ist der Empfänger unbekannt, so wird die Adresse der Depesche bei der Adreßstation aufbewahrt. Die Depesche wird vernichtet, wenn der Empfänger sich nicht bis zum Ablaufe von 6 Wochen zur Empfangnahme gemeldet hat. Ueber die nachträgliche Abforderung wird der Annahmestation eine dienstliche Mittheilung nicht gemacht.

17. Außerbetriebsetzung und Unterbrechung von Linien.

Sobald eine Regierung einzelne oder sämmtliche Linien des eigenen Telegraphennetzes für alle oder gewisse Arten der internationalen Correspondenz auf beliebige Zeit außer Betrieb setzt (Artikel 11 des Vertrages), muß die betreffende Telegraphendirection die andere davon unverzüglich in Kenntniß setzen.



In gleicher Weise werden die Telegraphendirectionen durch Zufall entstandene längere Unterbrechungen ihrer Linien sich gegenseitig bekannt machen.

18. Aufbewahrung der Originaldepeschen, Depeschenaufnahmen und Papierstreifen.

Die Originale der aufzuliefernden Depeschen, die Papierstreifen mit den telegraphischen Zeichen, die Depeschenaufnahmebogen oder Depeschenabschriften, so wie die Empfangsbescheinigungen werden bis zur definitiven Abschließung der bezüglichen Abrechnungen, wenigstens aber ein Jahr lang unter solchen Vorsichtsmaßregeln aufbewahrt, daß das Correspondenzgeheimniß gesichert bleibt. Nach Verlauf dieser Zeit können dieselben vernichtet werden.

19. Mittheilung amtlicher Verordnungen und der Tarife.

Die Telegraphendirectionen der contrahirenden Regierungen werden alle amtlichen Verordnungen, welche die Organisation und den internationalen Dienst auf ihren Linien betreffen, wie auch solche Tableaux und Karten, welche die Namen der Stationen und die Zahl der Drähte der beiderseitigen Telegraphennetze anzeigen, von Zeit zu Zeit zu ihrer gegenseitigen Kenntniß bringen. Die Mittheilung über die Eröffnung neuer Telegraphenstationen und über die Schließung bestehender Stationen erfolgt möglichst noch vor Eröffnung resp. Schließung der Stationen.

Spätestens zwei Monate vor dem Zeitpunkte, wo der Vertrag in Kraft tritt, werden sich die Verwaltungen die Tarife für die Gebührenerhebung mittheilen. Etwaige Veränderungen in den Tarifen müssen im Voraus der anderen Telegraphendirection mitgetheilt werden.

20. Bestimmung der Wortzahl der Depeschen bei der Berechnung im internationalen Verkehr.

Die Anzahl der von der Annahmestation angekündigten Worte dient zur Grundlage für Anwendung der Taxe in den internationalen Abrechnungen, mit Ausnahme des Falls, wo diese Zahl im Einverständnisse mit der Adreßstation berichtigt worden ist.

21. Verfahren bei der Abrechnung.

Die monatlichen Journale, welche nach Artikel 25 des Vertrages auf den beiden Controllstationen Stralsund und Helsingborg zu führen sind, werden die ankommenden und abgehenden Depeschen abgesondert nachweisen.

Spätestens am 15. jeden Monats wird die Station Stralsund der Station Helsingborg das Journal über die im Laufe des vorhergegangenen Monats aus Schweden angekommenen Depeschen übersenden, Behufs Vergleichung mit dem auf der Station Helsingborg geführten Journale über die in dem betreffenden Monate nach Deutschland abgesandten Depeschen.

Das mit den Collationirungsbemerkungen versehene Journal wird spätestens bis zum Ende desselben Monats der Station Stralsund zurückgestellt.

Umgekehrt wird in derselben Zeitfolge die Station Helsingborg der Station Stralsund das Journal über die aus Deutschland angekommenen Depeschen zur Vergleichung übersenden und die Station Stralsund dasselbe mit ihren Bemerkungen zurückstellen.

Berlin, den 29. October 1864.

(gez.) **Franz Chauvin.** **P. Brändström.**

Farbschriftapparat.

Von **G. Hasler,**
Vorsteher der eidgenössischen Telegraphen-Werkstätte*) in Bern.

(Hierzu die Kupfertafel I.)

Der Aufsatz Band X, S. 123 dieser Zeitschrift enthält ein neues System zur Uebertragung der Farbe auf den Papierstreifen für Farbschriftapparate.

Die Tafel I stellt in Seiten- und Oberansicht in $\frac{2}{3}$ der natürlichen Größe einen vollständigen Schreibapparat dar, bei welchem diese Vorrichtung angebracht ist.

Das Räderwerk wird durch eine starke Feder in Bewegung gesetzt, und läuft während einer Zeitdauer von 30 Minuten; der Auskehrhebel k dient zum Auslösen und Arretiren desselben. Die untere Walze w_1 des Walzengestelles, das vom Räderwerk losgeschraubt werden kann, wird durch letzteres in Bewegung gesetzt. Der Walzenhebel h, der um die Axe c drehbar ist, trägt die obere Walze w, deren Pression auf die untere durch eine Stahlfeder f regulirt werden kann. Wenn der Griff g des Walzenhebels niedergedrückt wird, so entfernt sich die obere von der unteren Walze, und man kann bequem den Papierstreifen einführen. Der Papierleiter l ist auf dem Papierrollenträger t verschiebbar, damit der Streifen dem Farbrädchen genähert, oder von demselben entfernt werden kann.

---

*) Die oben gedachte, früher auf Rechnung der Eidgenossenschaft betriebene Anstalt ist inzwischen, unter Beibehaltung der Firma „Eidgenössische Telegraphen-Werkstätte", durch Kauf in den Privatbesitz der Herren G. Hasler und Münzdirector Albert Escher übergegangen.



Das Farbereservoir, das im Jahrg. X, S. 123 ausführlich beschrieben ist, ist durch zwei Schrauben am Gehäuse festgeschraubt, und kann behufs der Reinigung leicht weggenommen werden. Der Arm b, der die Farbwalze trägt, läßt sich in der Längenrichtung der Drehungsaxe verschieben, damit die beiden Farbrädchen nicht immer die gleiche Stelle der Farbwalze berühren.

Auf der vorderen Seite der Schreibhebelaxe a ist ein hufeisenförmiges Messingstück d befestigt, welches die Stahlschreibfeder s trägt; auf dem einen Arm dieses Stückes ist die Feder festgeschraubt, auf dem andern befindet sich die Correctionsschraube zum Höher- oder Tieferstellen der Feder.

Der Apparat ist für Translation eingerichtet, weshalb die Contactschrauben, die den Gang des Ankerhebels begrenzen, isolirt sind.

Die Drathumwindungen des Elektromagneten repräsentiren einen Leitungswiderstand von ungefähr 24 Kilometer eines 3 Millimeter dicken Eisendrathes.

Die Federspannung zum Losreißen des Ankers vom Magnet ist ähnlich, wie sie schon seit langer Zeit bei den Relais hier in Anwendung ist. Von den Spiralfedern p und p, ist die obere in einem Rohre an einer Schraube aufgehängt, welch' letztere vermittelst einer Mutter m höher oder niedriger gestellt, folglich die Spirale mehr oder weniger gespannt werden kann. Die Spannung der unteren Spiralfeder läßt sich vermittelst Drehung des Hebels i, an dem sie eingehängt ist, reguliren.

Diese Drehung wird durch ein Excentrik bewirkt; der an demselben befestigte Zeiger zeigt auf dem Theilkreise den Grad der Spannung an. Dreht man den Zeiger nach rechts, so wird die untere Spirale losgespannt, während die obere allein wirkt, und den Anker kräftig vom Magneten loszieht. Dreht man den Zeiger nach links, so wird auch die untere Spirale angespannt; führt man den Zeiger auf den Nullpunkt der Skale zurück, so halten sich die beiden gespannten Spiralfedern das Gleichgewicht, und der Anker wird in der Schwebe gehalten. Es wirkt also immer die Differenz der beiden Federkräfte auf den Anker, und bei der größten Spannung der Spiralfedern wirken die schwächsten Ströme noch mit großer Schnelligkeit und Sicherheit.

Schaltung einer Zwischenstation, welche für mehrere Relais nur einen gemeinschaftlichen Morse besitzt.

Von **Johann Friedrich,**
K. K. Oesterreichischer Telegraphist 1ster Classe zu Olmütz.

(Hierzu die Kupfertafel II.)

Bei Stationen wo mehrere Relais einen gemeinschaftlichen Schreibapparat besitzen, muß eine Vorrichtung angebracht werden, die es möglich macht, die Lokalbatterieverbindung abwechselnd mit jedem einzelnen Relais herzustellen, und dies geschieht entweder mittelst eines kleinen Wechsels oder durch Auf- und Zudrehen einer der Relaisschrauben, wo die Lokalbatterie eingeschaltet ist, und wo der, in der Schraubenmutter befindliche Drath, nach erfolgtem Ausdrehen, von der Mutter isolirt wird.

Es stellte sich die Frage, ob der Linienlamellenwechsel, auch zugleich diesem Zwecke dienen könne.

Bei der Einschaltung mit einfachen Tastern in Mittelstationen, hat man bekanntlich zum Behufe der Wechslung der gemeinschaftlichen Linienbatterie, einen von den Stiften **a**, **b** oder **c** in die Lamelle, wo der Zinkpol der Linienbatterie eingeschaltet ist, zu stecken, um sprechen zu können.

Schaltet man nun die Lokalbatterie so ein, daß durch abwechselnde Steckung der ebenerwähnten Zinkstifte gleichzeitig auch die Lokalbatterieverbindung zu den betreffenden Relais hergestellt wird, so ist die Aufgabe gelöst. Man braucht daher nur die Verbindungen **dx**, **ef**, **gh**, **ik** herzustellen, und den Strom bei jeder Stiftstellung zu verfolgen, so wird man sehen, daß wenn man zum Behufe der Meldung auf Apparat **I**, den Stift **a** steckt, auch die Lokalbatterieverbindung daselbst hergestellt ist; ebenso auf **II** und **III**.

Wollte man aber auch eine Vorrichtung haben, welche es möglich macht, auf Taster **II**, „verhindert" zu geben, während man auf Apparat **I** eine Depesche erhält, so kann das dadurch geschehen, daß man einen kleinen Klemmenwechsel gleichzeitig beibehält. Man stellt, bevor man den Stift **a** herauszieht, das Männchen auf das Weibchen **1**, lüftet die Schraube in **g**, steckt den Stift **b**, und giebt „verhindert".

Da dieser letztere Umstand aber höchst selten, vielleicht 2 oder 3mal im Tage vorkommt, indem die Endstationen doch in Kenntniß sind, wenn die Mittelstationen in Correspondenz stehen, dagegen das Schließen der Lokalbatterie vielleicht 50 bis 60mal täglich nöthig wird, so dürfte die erwähnte Einrichtung bei solchen Mittelstationen empfehlenswerth sein.



Ueber einige Methoden des telegraphischen Gegensprechens mit zwei gewöhnlichen Relais.

Von **Dr. Ed. Zetzsche** in Chemnitz.

(Hierzu die Kupfertafel III.)

Die drei von Herrn W. Kohl angegebenen Methoden des Gegensprechens leiden an einigen Mängeln, zu deren theilweiser Beseitigung Herr Kohl bereits selbst einige Bemerkungen hinzufügte (vergl. diese Zeitschrift Jahrgang **IX**, S. 75). Die Aufgabe, welche Herr Kohl durch seine Methoden zu lösen suchte — nämlich die Auffindung einer Einschaltungsweise, nach welcher sich die gewöhnlichen, für zwei Leitungen nöthigen Morseapparate gelegentlich und zwar besonders für den Fall der Beschädigung der einen dieser Linien derart unter einander verbinden lassen, daß die zweite unbeschädigte Leitung zum Gegensprechen benutzt werden kann, — ist weder ohne theoretisches Interesse, noch ohne praktische Bedeutung.

Wenn bei den eben erwähnten Methoden von der einen Station ein dauernder Strom gegeben wird, so wird der Strom der Localbatterie auf der anderen Station, während der Taster der letzteren Station spielt, durch zwei verschiedene Relais oder bei zwei verschiedenen Schließungsweisen geschlossen. Bei allen drei Methoden steht daher, wie schon bei den Methoden von Herrn Dr. Gintl, bei jeder Bewegung des Tasters der Empfangsstation eine Unterbrechung, ein Zerreißen des ankommenden Zeichens zu befürchten. Während ferner bei den beiden ersten Methoden die Ausgleichung des abgehenden und ankommenden Stroms im eigenen Relais, trotz der Mitwirkung der Relaisfeder, nicht frei von Schwierigkeiten ist, wurde bezüglich der dritten Methode vom Telegraphen-Inspector Herrn Frischen in Hannover darauf hingewiesen, daß das Relais, welches durch den vereinten Strom beider Batterien seinen Anker angezogen hat, den Anker beim Aufhören des ankommenden Stromes nicht loslassen werde, weil letzterem Strome nur der geringere Theil der ganzen Stromstärke zugehört. Auch erhebt Herr Frischen selbst Anspruch auf die Erfindung dieser dritten Methode (vergl. diese Zeitschrift, Jahrg. **IX**, S. 71 und S. 242) und überdieß geht diese Einschaltung bei bloßer Vertauschung der Erdleitung und der Luftleitung in diejenige über, welche Herr Dr. zur Nedden im Januar 1855 in Dingler's polytechnischem Journal (Bd. 138, S. 28ff.) beschrieben und für welche er (ebend. S. 107) einen besonderen selbstthätigen Regulator der Stromstärken vorgeschlagen hat.

Außer den von Herrn Kohl benutzten Einschaltungen des Schreibapparates sind nun noch verschiedene andere anwendbar. Eine derselben, welche im Nachfolgenden vorwiegend angewendet werden soll, ist in Figur 1 auf Tafel **III** skizzirt. Die beiden gewöhnlichen (nicht Translator-) Relais R_1 und R_2 sind so mit dem Schreibapparate S und den beiden gleichen

Localbatterien verbunden, daß der Schreibapparat schreiben muß, sobald nur **ein** Relais R_1 oder R_2 anspricht, dagegen schreibt der Schreibapparat nicht, so lange **kein** oder **beide** Relais ansprechen, denn im erstern Falle sind beide Batterien offen, im letztern beide kurz geschlossen.

Faßt man die Zeitdauer ins Auge, während welcher der Strom der Localbatterie bei der ersten und dritten Methode von Herrn **Kohl** bei jedem Niederdrücken des eigenen Tasters unterbrochen wird, so findet man, daß sie aus zwei Theilen besteht; der Localstrom wird nämlich unterbrochen, sobald der Taster den Ruhecontact verläßt und wird erst wieder hergestellt, wenn der Taster den Arbeitscontact erreicht hat und darauf durch den nun wieder hergestellten Linienstrom der Hebel des andern Relais angezogen worden ist. Die Zeit der Unterbrechung besteht also aus der Zeit, die zur Tasterbewegung und der Zeit, die zur Bewegung des Relaishebels nöthig ist.

I. Von der Tasterbewegung läßt sich unter Benutzung der in Figur 1 angegebenen Einschaltung des Schreibapparates die Zeitdauer jener Unterbrechung leicht unabhängig machen. So u. A. bei der in Figur 2 skizzirten Einschaltung. In allen Stellungen des Tasterhebels findet hier der ankommende Strom auf der Empfangsstation einen Weg zur Erde, und zwar geht er wegen des Widerstandes W fast ganz entweder über den Ruhecontact 1 des Tasters oder durch die Linienbatterie in B; durch R_2 geht also nur ein geringer Theil des ankommenden Stromes, dagegen durch R_1 der ganze ankommende Strom. So lange daher der Taster T ruht, spricht nur R_1 an und der Schreibapparat schreibt. Wird aber der Taster T vom Ruhecontact abgehoben, so sendet die Linienbatterie B von x aus ihren Strom durch beide Relais und der Schreibapparat schreibt nicht, so lange nicht auch gleichzeitig ein Strom von der andern Station ankommt. Werden nämlich die Taster beider Stationen gleichzeitig niedergedrückt, so gleichen sich (bei genügender Isolirung der Luftleitung) die Ströme der beiden mit demselben Pol nach dem Taster geführten Linienbatterien in dem Relais R_1 jeder Station aus, die Zweigströme in den Relais R_2 bleiben auf beiden Stationen thätig, und die Schreibapparate beider Stationen schreiben. Während der Tasterhebel auf der Empfangsstation bewegt wird, vergrößert sich der Widerstand des Linienstroms nur um den Widerstand der dadurch mit eingeschalteten Batterie. Will man diese Unterbrechung des Localstroms während des Relaiswechsels verkürzen, so kann man den Contact am Relaishebel federnd machen. Es ist nicht zu übersehen, daß bei dieser Einschaltungsweise die Linienbatterien stark abgenutzt werden, da sie kurz geschlossen sind, so lange der Taster ruht. Will man während der Zeit, wo nicht oder nur einfach gesprochen wird, die Batterie ausschalten, so genügt dazu ein zwischen B und y angebrachter einfacher Umschalter, durch welchen für diese Zeit B ganz ausgeschaltet oder auf den Arbeitscontact 3 des Tasters eingeschaltet wird, und zugleich ist das Relais anders einzuschalten.

II. Eine andere ähnliche Einschaltung für dieselbe Schreibapparatverbindung zeigt Fig. 3. Wenn der Taster der Empfangsstation ruht oder schwebt, geht der ankommende Strom blos durch das Relais R_1 und dieses spricht (jedoch bei verschiedenen Stromstärken) an, und der Schreibapparat schreibt. Liegt dagegen der Taster der Empfangsstation auf dem Arbeitscontact, so geht der ankommende Strom ganz durch R_1 und wegen des Widerstandes W auch größtentheils durch R_2; der abgehende Strom geht ganz durch R_2 aber nur ein Zweigstrom

von ihm durch R_1, der andere Zweigstrom durch W; in R_1 sowohl wie in R_2 treffen sich Ströme von entgegengesetzter Richtung, aber in R_1 zwei Zweigströme, welche sich (bei genügender Isolirung der Leitung) ausgleichen, in R_2 dagegen ein ungetheilter und der Hauptzweig eines Zweigstromes, weshalb das Relais R_2 anspricht und der Schreibapparat schreibt.

Die Einschaltung in Figur 3 läßt noch eine Abänderung zu, indem man die Erdleitung und die von R_1 kommende Fortsetzung v der Luftleitung bei u und am Punkt 2 des Tasters miteinander vertauscht.

III. Wollte man dieselbe Schreibapparatverbindung bei einer Einschaltung nach Fig. 4 anwenden, so müßte das einlaufende Zeichen bei ruhendem und schwebendem Taster auf R_1, bei arbeitendem Taster auf R_2 unter Ausgleichung in R_1 erscheinen und R_2 eine diesem Zwecke entsprechende starke Federspannung erhalten. Damit das abgesendete Zeichen auf dem eigenen Apparate nicht erscheint, so lange der jenseitige Taster ruht oder schwebt, müssen währenddem auf der gebenden Station beide Relais ansprechen. Die Batterien beider Stationen sind mit gleichen Polen an den Taster geführt.

IV. Um endlich die Unterbrechung des Localstroms während der Tasterbewegung auf der Empfangsstation gänzlich zu beseitigen, müßte man die Einschaltung so wählen, daß die ankommenden Zeichen stets auf demselben Relais (z. B. R_1) erscheinen. Dabei wird aber die Ausgleichung, die dann in R_2 erfolgen muß, wieder schwieriger. Eine Einschaltung der Art unter Beibehaltung derselben Schreibapparatverbindung skizzirt Figur 5. Wählt man dabei den Widerstand der Nebenschließung durch den Rheostaten W $n$mal so groß, als den Widerstand der Luftleitung und vernachlässigt man den Widerstand der Batterie, so treten beim Gegensprechen folgende Verhältnisse ein: Wenn keine Station ein Zeichen giebt, spricht kein Relais an. Wenn blos eine Station spricht, so geht in ihr der ganze Strom durch das Relais R_2 und Theilströme durch das Relais R_1 und durch die Luftleitung L; so lange der Taster der Empfangsstation ruht, sei die Stromstärke des ganzen Stroms $= 1$, und demgemäß kann die des Theilstroms durch R_1 nur $= \frac{1}{n+1}$ sein, während die des Theilstroms durch L dann $= \frac{n}{n+1}$ sein wird; so lange der Taster der Empfangsstation schwebt, vermindert sich die Stärke des ganzen Stroms auf $\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{n+1}\right) : \left(\frac{1}{n} + 1\right) = \frac{2n+1}{(n+1)^2}$, und davon kommt $\frac{n+1}{2n+1}$ auf den Theilstrom durch R_1 und $\frac{n}{2n+1}$ auf den durch L, es ist demnach jetzt die Stromstärke in R_2 $\frac{2n+1}{(n+1)^2}$, in R_1 $\frac{1}{n+1}$ und in L $\frac{n}{(n+1)^2}$. Auf der gebenden Station werden daher in beiden Fällen beide Relais ansprechen und der Schreibapparat nicht schreiben; auf der Empfangsstation kann dagegen in diesen beiden Fällen der aus der Leitung L kommende Strom seinen Weg nur durch R_1 nehmen, dieses wird (im ersteren Falle auf die Stromstärke $\frac{n}{n+1}$, im letzteren auf die Stromstärke $\frac{n}{(n+1)^2}$) ansprechen und der Schreibapparat schreiben. Wenn endlich beide Stationen zugleich sprechen, so nimmt auf jeder Station der ankommende Strom seinen Weg fast ausschließlich durch R_2 und trifft hier mit dem entgegengesetzt gerichteten abgehenden Strome zusammen; die Stromstärken sind zwar jetzt etwas

kleiner, als wenn blos der Taster einer Station spricht und der der anderen ruht, und auch die Vertheilung wird etwas anders, nimmt man aber bei Berechnung der Stromstärken blos den Widerstand der jenseitigen Batterie in Rechnung und läßt man den am jenseitigen Taster durch W und R_1 sich abzweigenden Strom außer Betracht, so ergiebt sich für R_1 wieder die Stromstärke $\frac{1}{n+1}$ und für R_2 bleibt eine der Differenz $1 - \frac{n}{n+1} = \frac{1}{1+n}$ gleiche Stromstärke. Es ist daher darauf hinzuwirken, daß im letzteren Falle R_2 nicht anspricht. Wollte man nun deswegen n sehr groß nehmen, so würde man zugleich in R_1 sehr wechselnde Stromstärken bekommen und für R_2 den Stärkenunterschied für die wirksamen und die unwirksamen Ströme mehr und mehr herabziehen. Besser wird es daher sein, wenn man R_2 minder empfindlich macht (vielleicht selbst durch eine entsprechende Nebenschließung), damit wenn auch nicht der relative, doch der absolute Unterschied der Stromstärken merklicher werde.

V. Eine die Untersuchung des Localstroms beseitigende Einschaltung läßt sich auch für den Fall angeben, wo die Pole der beiden Linienbatterien mit entgegengesetzten Polen an den Taster geführt werden sollen. Bei der Einschaltung nach Figur 6 hat die Ausgleichung wieder auf R_2 zu erfolgen, und dieses Relais wäre mit einer stärker zu spannenden Feder zu versehen; der fortgehende Strom geht stets durch beide Relais der eigenen Station. Setzt man bei dieser Einschaltung den (nach Erforderniß vergrößerten) Widerstand einer Batterie = dem Widerstande $R_2 + W$ = dem Widerstande der Luftleitung, so sind die Gesammtwiderstände des von dem einen Taster ausgehenden Stroms je nachdem der andere Taster ruht, schwebt oder arbeitet, $1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$, oder $1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$, oder $1 + \frac{3}{5} = \frac{8}{5}$; daher sind die durch R_1 oder R_2 gehenden Zweigströme bei der elektromotorischen Kraft 1 der Batterie $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ und $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$, oder $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$ und $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$, oder $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{8} = \frac{1}{4}$ und $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$; man hat daher bei ruhendem fremden Taster in den eigenen Relais R_1 und R_2 und im fremden R_1 die Stromstärke $\frac{1}{3}$, im fremden R_2 die Stromstärke o; bei schwebenden fremden Taster in den eigenen R_1 und R_2 die Stromstärken $\frac{1}{5}$ und $\frac{2}{5}$, in den beiden fremden die Stromstärke $\frac{1}{5}$; endlich wenn beide Taster arbeiten, ist in beiden R_1 die Stromstärke $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$, in beiden R_2 die $\frac{3}{8} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$. Es müßte demnach R_1 aufsprechen auf die Stromstärken $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{2}$, R_2 ansprechen auf $\frac{1}{3}$ und $\frac{2}{5}$, R_2 nicht ansprechen auf $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{5}$.

VI. In Figur 7 endlich ist noch eine Einschaltung angegeben, welche beim Telegraphiren mit Ruhestrom die Unterbrechung des Localstroms abkürzen würde. Beide Batterieen sind mit demselben Pole an den Taster geführt; der Schreibapparat aber ist nach Figur 8 mittelst zweier Translatorrelais so eingeschaltet, daß er nur schreibt, sobald beide oder kein Relais anspricht, nicht aber, wenn blos ein Relais anspricht. Wird nun kein Zeichen gegeben, so sind beide Linienbatterieen durch die ruhenden Taster geschlossen, ihre Ströme haben in den beiden Relais R_1 entgegengesetzte Richtung und gleichen sich hier soweit aus, daß diese Relais nicht ansprechen*), während durch die beim Austritt des Stromes aus R_1 sich abzweigenden Zweigströme beide Relais R_2 ansprechen; auf keiner Station schreibt also der Schreibap-

---

*) Dies ist ein Irrthum; eine Ausgleichung der Ströme findet nur in der Leitung statt; durch das Relais R_1 geht immer noch der Stromzweig, welcher durch das andere Relais seinen Weg zur Erde nimmt. Es würden daher in der Ruhelage der Taster beide Relais ansprechen und den Morse in Thätigkeit setzen; diese Schaltung kann demnach ihren Zweck nicht erfüllen. D. R.

parat. Liegt blos ein Taster auf dem Ruhecontact, während der andere von diesem Contacte losgehoben ist, so ist die Batterie der das Zeichen gebenden Station ausgeschaltet, auf dieser Station geht daher der von der empfangenden Station kommende Strom blos durch R_2 und der Schreibapparat schreibt nicht; auf der empfangenden Station geht dagegen der Strom noch durch beide Relais und der Schreibapparat schreibt. Sind endlich beide Taster zugleich vom Ruhecontacte losgehoben, so sind beide Batterien ausgeschaltet, es ist kein Relais von einem Strome durchlaufen, alle vier Relais sind in Ruhe und beide Schreibapparate schreiben. In demselben Augenblick, wo ein Taster den Ruhecontact verläßt oder auf ihm ankommt, treten auch die betreffenden Relaishebel ihre Bewegung an, die Zeit der Unterbrechung des Localstroms ist demnach von dem Zeitbedarf für die Tasterbewegung unabhängig. Die Ausgleichung in R_1 hat hierbei zu erfolgen zwischen dem ganzen Strom der eigenen Station und einem Theilstrom der fremden Station; sie wird daher nur zu erreichen sein, wenn man R_1 mit einer stark zu spannenden Feder versieht, den Widerstand W entsprechend groß und R_2 demgemäß entsprechend empfindlich macht.

Mit mehreren der in vorstehender Studie mitgetheilten Einschaltungsmethoden hatte ich bereits Anfang Mai 1863 im physikalischen Cabinet zum Theil ganz befriedigende Versuche angestellt, verschob aber ihre Veröffentlichung in der Hoffnung, daß ich Zeit finden würde, die abgebrochenen Versuche bald wieder aufzunehmen und weiter auszudehnen. Noch sehe ich keine Aussicht zur Erfüllung dieser Hoffnung und deshalb ließ ich mich durch das in dieser Zeitschrift wiederholt erfolgte Zurückkommen auf die Methoden des Herrn Kohl zu vorstehender Mittheilung bestimmen. Als ich eben mit dem Niederschreiben fertig war, kam mir der Gedanke, zu untersuchen, ob die im Vorstehenden besprochenen Einschaltungen sich nicht auch für **ein** Relais mit Doppelwindungen verwenden ließen. Bei dieser Untersuchung stellte sich heraus, daß nur die Einschaltung VI nicht zu gebrauchen ist, und daß I, III und V in eine längst bekannte Methode, nur mit zum Theil abweichender Einschaltung der Batterie, übergehen; II und IV dagegen liefern eine meines Wissens neue Einschaltung, welche das Eigenthümliche zeigt, daß bei ihr der ganze Strom und ein (natürlich durch eine größere Anzahl von Windungen geführter) Theilstrom sich im Relais der gebenden Station ausgleichen müssen, weshalb mir scheinen will, daß bei dieser Einschaltung die Veränderlichkeit des Widerstandes der Luftleitung minder störend auf den Gang der Apparate einwirken werde. Eine weitere Mittheilung darüber gedenke ich betreffenden Falls nachfolgen zu lassen.

Nachbemerkung der Redaction.

Der Herr Verfasser hat inzwischen im Polytechnischen Centralblatt d. J., Seite 1, noch eine andere Gegensprechmethode beschrieben — der Hauptsache nach in Fig. 9 der Taf. III skizzirt — bei welcher er nur ein Relais mit doppelten Umwindungen anwendet und die eine Umwindung zwischen Batterie und Leitung, die andere aber zwischen Batterie und Erde einschaltet.

Da hierbei eine Unterbrechung der Linie eintritt, so oft die Schlüssel in der Schwebelage zwischen Ruhe- und Telegraphircontact sich befinden, so schlug der Herr Verfasser anfangs zur Verkürzung der Dauer der Schwebelage einen besonderen Schlüssel mit mehrfachem Contact vor. In einem späteren Aufsatze, im Polytechnischen Centralblatt Lieferung 7 S. 417 des laufenden Jahrganges gab er zur Beseitigung des oben gedachten Uebelstandes endlich noch die in Figur 10 skizzirte Schaltung an, bei welcher, nach einer bekannten Methode, die Batterieen in der Ruhelage des Schlüssels kurz geschlossen sind, dagegen zwischen Leitung und Erde eingeschaltet werden, sobald der Schlüsselhebel die Ruhelage verläßt.

Bei beiden Methoden bleibt beim Sprechen das eigene Relais in Ruhe, weil beide Umwindungen, welche stets von demselben Strome aber in entgegengesetzter Richtung durchflossen werden, sich in ihren Wirkungen vollständig neutralisiren.

Auf der anderen Station dagegen geht der ankommende Strom nur durch die eine Umwindung des Relais, und dies wird daher ansprechen.

Werden aber auf beide Stationen die Schlüssel gleichzeitig gedrückt, so summiren sich die Batterieen und es sollen dann beide Relais ansprechen, weil nach der Ansicht des Herrn Dr. Zetzsche — wenn anders ich ihn recht verstehe — die inneren Windungen jetzt einen Strom von doppelter Stärke erhalten, während in den äußeren Umwindungen, wie zuvor, nur der Strom einer Batterie wirkt. Hierin hat sich indeß der Herr Verfasser geirrt. Die äußeren Umwindungen liegen nämlich zwar auf der anderen Seite der Batterieen, aber immer in demselben Stromkreise wie die inneren Umwindungen; sie müssen daher unter allen Umständen stets denselben Strom erhalten wie die letzteren, und beide Relais werden folglich nicht ansprechen. Die gedachten beiden Methoden würden daher für die Gegencorrespondenz nicht brauchbar sein.

Uebrigens können wir nicht umhin zu bemerken, daß die Frage der Doppel- und Gegencorrespondenz wohl nachgerade etwas mehr in den Hintergrund treten sollte. Dem unläugbaren wissenschaftlichen Interesse scheint durch die zahlreichen und erschöpfenden Arbeiten Genüge geschehen; und hinsichtlich des praktischen Werthes dieser Einrichtungen ist man jetzt wohl überall von sanguinischen Erwartungen zurückgekommen. Die Schwierigkeit liegt weniger in der Einrichtung und Schaltung der Apparate als in dem wechselnden Einfluß der auf der Linie vorhandenen Isolationsfehler und hauptsächlich in dem Umstande, daß der Fall wo zwischen zwei Stationen auf beiden Seiten gleichzeitig gleich viel Depeschen zur Beförderung vorliegen, seltener ist als man glaubt und daß bei vorkommenden Fehlern die Berichtigung schwieriger und zeitraubender ist. D. R.

Ueber eine Verbesserung des Brünnow'schen magnetischen Stromunterbrechers von S. W. Robinson [1]), nebst einigen Bemerkungen über die Rheotomen bei elektromagnetischen Zeitübertragern.

Von **C. Kuhn** in München.

(Vom Verfasser mitgetheilt aus Dingler's Journal Band (CLXXV. S. 19).

Bekanntlich bieten bei den elektromagnetischen Uhren und Zeitindicatoren sowie bei den elektromagnetischen Chronographen, wie solche für astronomische Zwecke zur Benutzung kommen, die Vorrichtungen, durch welche in periodisch wiederkehrender Weise unter directer oder indirecter Einwirkung des Pendels der Hauptuhr der arbeitende Strom beständig hergestellt und unterbrochen werden muß, für den Gang der Uhren mancherlei Schwierigkeiten dar, die durch keine der bis jetzt uns bekannt gewordenen Anordnungen vollständig beseitigt werden konnten. Diese Anordnungen lassen sich, insoweit sie bei den elektromagnetischen Apparaten für Zeitübertragung angewendet werden, in zwei Classen theilen: bei den zur ersten Classe gehörenden Rheotomen wird die Stromherstellung und Unterbrechung mittelst einer Zwischenvorrichtung bewirkt, deren Thätigkeit von dem Räderwerke der Hauptuhr abhängig gemacht ist; bei den Rheotomen der zweiten Classe werden die Functionen von dem Pendel der Uhr selbst verrichtet.

Die Vorrichtungen der ersten Classe finden wir zwar auch bei einigen der bekannten Chronographen; hauptsächlich sind dieselben aber nur bei regulirenden Pendeluhren angewendet, welche in andauernder Weise bestimmte Zeitintervalle auf die durch den elektrischen Strom in Thätigkeit zu versetzenden Zeitindicatoren — die sogenannten elektrischen Uhren — überzutragen haben, so daß letztere im Allgemeinen etwa auf eine Minute genau denselben Stand wie die Hauptuhr zeigen. Bei diesen Vorrichtungen wiederholt sich also — insofern ihre Benutzung bloß auf die Ingangsetzung von Zeitindicatoren beschränkt bleibt — die Stromunterbrechung und Herstellung gewöhnlich erst nach einem größeren Zeitintervalle als bei den elektromagnetischen Uhren und den Chronographen, bei welch' letzteren die discontinuirlichen Ströme in jeder Secunde auf einander folgen, es können ferner die Bedingungen eines sicheren Contactes dabei auf längere Zeit nahezu erfüllt, und dieselben können so angeordnet werden, daß sie den Gang der Hauptuhr eben so wenig beeinträchtigen, als dieß durch ein mit der Uhr verbundenes Schlagwerk im Allgemeinen geschieht. Wenngleich übrigens nicht alle Schwierigkeiten bei den Rheotomen der ersten Classe beseitigt werden können, so ist doch ihr Einfluß auf den Gang der sogenannten elektrischen Uhren nicht so beträchtlich, daß sie als wesentliche Störungen betrachtet werden dürfen, sie treten sogar anderen störenden Umständen gegenüber, welche bei den elektromagnetischen Zeitindicatoren auftreten, fast in den Hintergrund.

Von wesentlichem Einflusse hingegen können die Anordnungen der zweiten Classe auf den Gang der chronometrischen Apparate sein, zu denen sie gehören; wir finden dieselben namentlich bei den elektromagnetischen Uhren so wie bei den für astronomische Chronographen bestimmten Hauptuhren in Anwendung, und dieselben unterscheiden sich ihrer principiellen Anordnung nach wesentlich von einander.

Bei einer der von Bain getroffenen Anordnungen dieser Art ist das Pendel unterhalb seines Lagers mit einer Contactfeder versehen, die bei jeder Ausschwingung des Pendels nach der linken Seite

1) Aus dem Journal of the Franklin Institute of the State of Pennsylvania, September 1864, Vol. XLVIII, p. 210.



der Verticalen einen Contactstreifen berühren und hierauf wieder momentan verlassen soll, um das Schließen und Unterbrechen der in der Leitung befindlichen, zur Ingangsetzung von Zeitindicatoren dienenden Batterie zu bewirken; bei seiner elektromagnetischen Uhr ist wieder die Pendelstange unterhalb der Aufhängestelle mit einem Contacte versehen, und hierbei wird durch ein an einer Feder angebrachtes Platinkügelchen die Herstellung und die Unterbrechung des Stromes dadurch bewirkt, daß das Kügelchen bei jeder zweiten Pendelschwingung nach der rechten Seite der Verticalen hin mit einem mit metallischem Lager versehenen Contact momentan in Verbindung tritt. Bei dem von Weare vorgeschlagenen Systeme berühren zwei an dem unteren Ende des Pendels mit der Spirale des Elektromagneten verbundene Contactstreifchen abwechselnd bei jeder Pendelschwingung zwei aus feinem Golddrathe angefertigte Spiralfedern, die beiderseits der Verticalen an festen Contactstellen angebracht und in der Kette eingeschaltet sind; bei den elektromagnetischen Uhren von Liais, von Detouche und Houdin, von Verité u. A. ist die Pendelstange mit einem oder mit zwei metallenen Armen versehen, um bei jeder doppelten — beziehungsweise bei jeder einfachen — Pendelschwingung den Contact an federnden Hebeln herzustellen, von denen gleichzeitig das Pendel wieder einen neuen Impuls zur Fortsetzung seiner Bewegung ꝛc. zu empfangen hat. Mouilleron hat bei seinen elektromagnetischen Uhren die Anordnung getroffen, daß durch das von ihm benutzte Echappement nach jeder Doppelschwingung des Pendels mittelst platinirter und dünner Contactfedern, von denen die eine an der Welle der Ankerhemmung, die andere an einem festen Lager in der Nähe befestigt ist, die Herstellung und Unterbrechung des Stromes so geschieht, daß der Gang der Uhr nur wenig beeinträchtigt wird; übrigens ist dabei dafür gesorgt, daß stündlich die Uhr regulirt, also jedesmal auf den richtigen Stand gebracht wird. — Mehrfache Mittel wurden von Lamont bei der Construction seines Chronographen und seiner elektromagnetischen Uhr (in den Jahren 1849 und 1850) versucht, um die Uebelstände der gebräuchlichen Rheotomen für die in Rede stehenden Zwecke zu beseitigen. Obgleich es demselben gelungen ist, schon damals einen magnetischen Unterbrecher zu construiren (den wir unten beschreiben werden), welcher die meisten der bekannten Schwierigkeiten zu beseitigen geeignet war, so blieb er dennoch zuletzt bei den Quecksilberrheotomen, die für den vorliegenden Zweck zuerst von Lamont eingeführt worden sind, stehen. Bei der zu dem Lamont'schen Chronographen gehörenden Hauptuhr besteht der Quecksilberrheotom beiläufig in Folgendem: An dem unteren Ende des metallenen (Compensations)-Pendels ist ein Kupferdrath eingeschraubt, der nach aufwärts gekrümmt ein kurzes unten geschlossenes Glasrohr trägt, in welches derselbe einmündet; dieses Gefäß enthält etwas Quecksilber, und in der Schwingungsebene des Pendels ist, mit ihrem Mittelpunkte in der Verticalen an einem eigenen Lager vor dem Pendel und in der Nähe des Gefäßes eine amalgamirte Messingscheibe angebracht, die während des Durchganges des Pendels in die Quecksilberfläche, diese bloß berührend, eintaucht, ohne den Gang des Pendels merklich zu stören. Bei einer anderen Anordnung hat Lamont die kleine Metallscheibe durch eine eigene Vorrichtung drehbar gemacht, so daß dieselbe während der Schwingungen des Pendels wieder gereinigt werden und die Quecksilberfläche metallisch erhalten werden kann. Das Herstellen und und Oeffnen des Stromes am Ende einer jeden Minute geschieht bei dem Lamont'schen Chronographen wieder mittelst Quecksilbercontact; hierbei taucht nämlich der Secundenzeiger in dem Augenblicke, in welchem derselbe auf 12 zeigt, mit seinem abgewendeten Ende in ein Quecksilbernäpfchen, das in der Kette eingeschaltet ist, während der Zeiger durch die Metalltheile des Uhrwerkes selbst, ebenso wie das Pendel, in der Kette sich befindet. Statt des Quecksilbercontactes hat Jacobi bei seiner elektromagnetischen Pendeluhr unterhalb der Pendellinse ein drehbares Scheibchen angebracht, das beim Durchgange des Pendels durch die Verticale durch einen leisen Druck gegen einen federnden Streifen an einer — einem Taster ähnlichen — Vorrichtung den Schluß der Kette zu bewerkstelligen hat. Bei dem Chronographen der Altonaer Sternwarte — und so weit uns bekannt auch bei dem von Ausfeld für die Gothaer Sternwarte construirten Chronographen — bleibt die Kette beständig durch einen dünnen von zwei ganz nahe an einander endigenden Capillarröhrchen gebildeten Quecksilbercanal geschlossen, und es findet bei jedem Durchgange des Pendels durch die Verticale die Unterbrechung des Stromes

dadurch statt, daß durch ein unterhalb der Pendellinse angebrachtes feines Glimmerblättchen der Quecksilberfaden momentan durchschnitten wird.

Wenn wir nun die Bedingungen betrachten, welche in jedem der in Rede stehenden Fälle erfüllt werden sollen, so finden wir, daß unter den erwähnten Vorrichtungen insbesondere die Quecksilberunterbrecher denselben nahezu genügen, während die übrigen, sowie andere, auf ähnliche Principien wie jene gegründete, manche nicht unwesentliche Störungen verursachen müssen. Jene Anforderungen sind nämlich beiläufig folgende: 1) Muß der Contact bei der Herstellung des Stromes rein und metallisch und ein sicherer sein. 2) Derselbe soll niemals durch den Einfluß der Unterbrechungsfunken oder durch andere nachtheilige Einwirkungen in der Art verändert werden, daß derselbe dem Strome einen sogenannten Uebergangswiderstand darbietet oder gar die Leitung unterbricht. 3) Die Dauer des Contactes soll zwar im Allgemeinen sehr gering, sie muß jedoch von solchem Betrage sein, daß die auf einander folgenden discontinuirlichen Ströme zu ihrer vollen Wirksamkeit gelangen können. 4) Der Gang der Hauptuhr 2c. soll durch die Einwirkung des Stromunterbrechers auf das Pendel keine Störungen erleiden: die Kraft, welche dabei entweder als Widerstand oder in activer Weise auftritt, soll in jeder Beziehung constant bleiben, so daß auf ihre Wirksamkeit bei der Anordnung des regulirenden Pendels gehörig Rücksicht genommen werden kann.

Bezüglich der ersten dieser Bedingungen ist es ausreichend, dieselbe lediglich von den Resultaten abhängig zu machen, welche Mousson durch seine exacten hierüber ausgeführten Untersuchungen[1]) dargelegt hat. Aus diesen Untersuchungen geht nämlich unter Anderem hervor, daß jede Verbindung durch harte schleifende Theile eine sehr unvollkommene bleibe, daß indeß polirte schleifende Flächen regelmäßiger als scharf einschneidende Kanten wirken; daß Eintauchen in Quecksilber ohne Benetzung stets eine schlechte veränderliche Verbindung giebt, mit Benetzung aber, d. h. nach vorheriger Verzinnung oder Amalgamation ein sehr guter Contact erhalten werde, der bei geringem Eintauchen ein wenig von der Tiefe des letzteren abhängig ist; daß ferner lockere Verbindungen ohne Druck — also auch Contacte ohne daß die Contactstellen gegen einander gepreßt werden — unsicher und daher unbrauchbar sind, und daß bei starkem Drucke, der Flächenberührung bewirkt, die Verbindung — also auch der Contact — sicher werden kann 2c. — Will man also nicht von Vorrichtungen der ersten Classe Gebrauch machen, die der ersten Bedingung wirklich entsprechen können, so tritt entschieden der Quecksilbercontact bei Stromunterbrechern für die in Rede stehenden Anwendungen als der wirksamste hervor, wenn die zur Berührung kommenden Theile gegen einander gehörig adjustirt werden. — Bezüglich der zweiten Anforderung muß bemerkt werden, daß dieser niemals vollkommen entsprochen werden kann, und daß selbst Platincontacte oder Contacte aus Platinlegirungen, die man für diesen Zweck schon benutzte, der Einwirkung der Unterbrechungsfunken bei oft wiederholt auftretenden Unterbrechungen, wie dieß bei elektromagnetischen Uhren und Chronographen der Fall ist, für immer nicht widerstehen. Lamont hat zwar gezeigt, daß bei seinem (unten erwähnten) magnetischen Unterbrecher die Unterbrechungsfunken wirkungslos gemacht werden können, wenn man die Contactstellen mit einer geeigneten Flüssigkeitsschicht — sehr schwach angesäuertes Wasser oder Weingeist — einhüllt; dabei treten aber andere Schwierigkeiten hervor, die zwar beseitigt werden könnten, bei den in Rede stehenden Anordnungen aber schon von Vorneherein vermieden werden müssen. Es bleibt daher nichts anderes übrig, als die Unterbrechungs- und Contactstellen zugänglich zu machen, so daß dieselben zeitweise von ihrer Oxydschicht gereinigt werden können. Die dritte Bedingung kann bei Quecksilbercontacten sowie bei einzelnen Vorrichtungen der ersten Classe genügend erfüllt werden; was aber die vierte betrifft, so wird dieser bei keiner der in Gebrauch stehenden Anordnungen in vollständiger Weise entsprochen werden können, jedoch sind hierbei die Störungen am geringsten, wenn das Pendel beim Durchgange durch seine Ruhelage afficirt wird, und es kann, wenn die periodisch hier auftretende Kraft constant bleibt, bei der

---

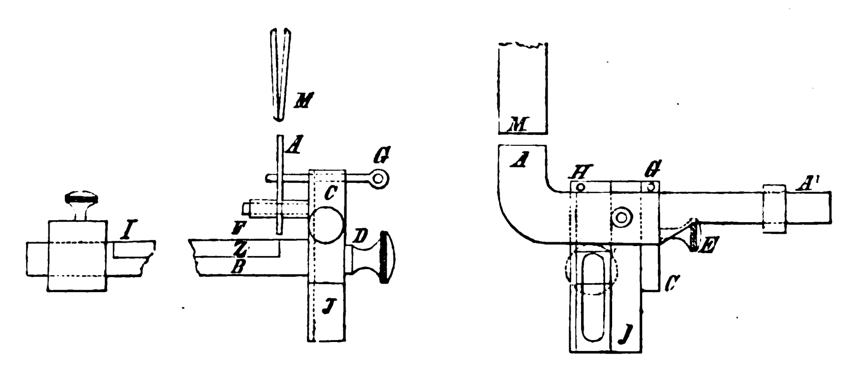
1) Neue Denkschriften der allgem. schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, Bd. XIV. 8. Aufsatz. (Allgemeine Encyclopädie der Physik, Bd XX S. 686).

Anordnung und Correction des Pendels darauf Rücksicht genommen werden, so daß der Isochronismus durch einen solchen Widerstand nicht gestört wird. Die Störungen jedoch, welche in geringem Grade dabei noch übrig bleiben, können, insoweit dieselben auf die von einem Chronographen angegebenen Zeitintervalle von Einfluß sind, in präciser Weise dadurch berücksichtigt werden, daß man von Zeit zu Zeit den Gang der regulirenden Uhr durch Vergleichung mit der Normaluhr bestimmt.

Was nun die von Robinson verbesserte Einrichtung betrifft, so bezieht sich diese auf die eben besprochenen Störungen, welche das Pendel der Hauptuhr als Stromunterbrecher bei astronomischen Chronographen erfährt. Diese Störungen rühren lediglich von dem Umstande her, daß das Pendel während jeder Schwingung zum Zwecke der Stromherstellung und Unterbrechung — oder für letztere allein — von einem Widerstande in Folge der eintretenden Berührung afficirt wird, und da jede Einwirkung — sowohl directe als indirecte — auf das Pendel einer astronomischen Uhr den Gang der letzteren mehr oder weniger stören und daher als einer der wesentlichsten Uebelstände betrachtet werden muß, so glaubte man, diese Schwierigkeit umgehen zu können, wenn man das Pendel mittelst magnetischer Kraft auf einen unterhalb desselben angebrachten und von ihm getrennten Stromunterbrecher einwirken läßt. Bei der von Brünnow zu diesem Zwecke getroffenen Anordnung bleibt — wie bei den älteren amerikanischen, bei dem Altonaer, dann bei dem Greenwicher Chronographen ꝛc. — die Kette während der Schwingungen des Pendels beständig geschlossen; das Oeffnen derselben wird erst im Augenblicke des Durchganges des Pendels durch die Verticale und zwar bei dem Brünnow'schen Unterbrecher durch magnetische Kraft bewirkt. An dem unteren Ende des Pendels und zwar senkrecht zu seiner Schwingungsebene ist nämlich ein kleiner Stahlmagnet angebracht und in der Verticalen befindet sich unterhalb desselben eine kleine Armatur, auf welche dieser Magnet bei jedem Pendeldurchgange anziehend einwirken kann. Diese Anziehung bewirkt die Unterbrechung der Platincontacte, von denen einer ein an dem magnetischen Anker angebrachter Platinstift, der andere eine mit Platinspitze versehene Schraube ist, und welche beide in der Kette eingeschaltet sind. Brünnow bemerkt, daß bei den astronomischen Chronographen es von Wichtigkeit sei, den Act der Stromunterbrechung auf die möglich kürzeste Dauer zu beschränken. Bei seiner Anordnung sei es ihm gelungen, diese Dauer bis auf 0,06 Secunden zu verkürzen, und der Fehler der Ablesung zwischen zwei auf einander folgenden Secundenpunkten betrage höchstens 0,03 einer Secunde. Die Untersuchung der Störungen an der Hauptuhr, welche mittelst magnetischen Stromunterbrechers den Chronographen in Thätigkeit versetzt, hat für den täglichen Gang derselben — innerhalb eines Monates — die folgenden Resultate ergeben:

	Sec.		Sec		Sec.
3. Mai	— 1,28	11. Mai	— 1,27	23. Mai	— 1,26
4. „	— 1,25	15. „	— 1,20	25. „	— 1,32
5. „	— 1,25	22. „	— 1,17	29. „	— 1,32

Die ebengedachte Anordnung hat, wie Robinson bemerkt, den Uebelstand, daß das Pendel während der Bewegung nicht in seiner Schwingungsebene verharren kann, sondern, da die die Pendellinse afficirende magnetische Kraft, während das Pendel von einer Seite der Verticalen zur anderen schwingt, nicht im Sinne der Schwere wirkt, dieselbe eine elliptische Bahn — das Pendel also eine conische Fläche — beschreiben muß. Um diese Störung zu beseitigen, ward zwar an dem entgegengesetzten Ende eine fixe Armatur angebracht; Aber selbst bei der besten Adjustirung konnte das Abweichen des Magneten nicht gehindert werden. Robinson hält es deshalb für geeigneter, den Magneten sowie die Armatur in verticaler Lage gegeneinander wirken zu lassen, und hierauf beruht hauptsächlich der eine Theil der Verbesserung, welche Robinson an dem Brünnow'schen Stromunterbrecher vorgenommen hat. Die von Robinson getroffene Anordnung finden wir in Fig. 1 und 2 schematisch dargestellt.



Der aus zwei dünnen Streifen zusammengesetzte Stahlmagnet M hat eine Länge von 2 Zoll (engl.) und ist in der (Fig. 1) angedeuteten Weise mit dem unteren Ende der Pendelstange — an dem Pendelinder unterhalb der Linse — durch Klammern fest verbunden. Der in der Ruhelage gedachten Pendelstange steht der Anker AA' (Fig. 1 und 2), der selbst in einem dünnen Stahlmagneten besteht, so gegenüber, daß derselbe dem Magnete M seinen ungleichnamigen Pol zukehrt und von ihm nur um so wenig absteht, daß die freie Bewegung des Pendels nicht gehindert wird. Der Anker AA' ist mittelst eines Rohres F aus Messing oder Platin hebelartig unterstützt, und kann mit diesem auf seiner Unterlage um eine Messerschneide als Achse oscilliren; seine Bewegungen sind durch die Stifte H und G begrenzt; letzterer ist von den übrigen Metalltheilen mittelst des Elfenbeinstückes C isolirt und bildet einen Contact, während das Lager für den Anker AA' ebenfalls in der Kette eingeschaltet ist. Mittelst der Schraube E kann der Stift G in gehöriger Weise gegen die Armatur eingestellt werden, so daß die Platincontacte einander gegenüberstehen. Das Stück J, an welchem das Lager für die Armatur sich befindet, kann mittelst der Schraube D gehoben oder gesenkt werden, um die äußerst kleine Distanz zwischen der Armatur A und dem Magnetbündel M gehörig zu reguliren. Denken wir uns nun den Platinstift G mit dem einen, die Metalltheile des Lagers J mit dem anderen Ende der Kette verbunden, in welcher die Batterie und der Elektromagnet für den Chronographen sich befinden, so wird unter gewöhnlichen Umständen der Contact zwischen dem Hebel AA' und dem isolirten Stifte G hergestellt, also die Kette geschlossen sein; geht nun das Pendel während seiner Schwingungen durch die Verticale, so wird A gegen M gezogen und diese Bewegung wird durch das regulirende Gegengewicht bei A' unterstützt, so daß jetzt die Kette unterbrochen wird; unmittelbar nach dem Pendeldurchgange geht der Anker wegen seines Uebergewichtes bei A wieder in seine Ruhelage zurück, und schließt sohin die Kette. Eine weitere und anscheinend wichtige Verbesserung, welche Robinson vorgenommen hat, besteht darin, daß er die Armatur mit einer Art Compensation versehen hat, wodurch die Distanz zwischen A und M bei auftretenden Temperaturänderungen unverändert erhalten werden soll. Es soll dieß dadurch erreicht werden, daß, wenn das Pendel mit einer sogenannten Rostcompensation versehen ist die Armatur mit einem einfachen, für ein Pendel mit Quecksilbercompensation die Armatur mit einem aus einem Messingstabe B und einem Zinkstabe zusammengesetzten Doppelstab (sogenannten thermometrischen oder Compensationsstreifen) verbunden wird, der in einem eigenen Lager I festgehalten werden soll ꝛc. (Der von Robinson in unserer Quelle angegebenen und aus theoretischen — uns nicht bekannt gewordenen — Erörterungen hervorgegangenen Formel, durch welche der Krümmungshalbmesser der bei einer bekannten Temperaturänderung eintretenden Biegung des Doppelstabes bestimmt werden kann, mag hier vorübergehend Erwähnung gethan werden).

Von Robinson wird gelegentlich erwähnt, daß Brünnow's Stromunterbrecher in dem Jahre 1859 bekannt geworden und in dessen „Astronomical Notices No. 16" veröffentlicht worden sei, daß aber der Professor C. A. Young des Western Reserve College um dieselbe Zeit auf die gleiche Idee gekommen sein soll. Hierzu müssen wir bemerken, daß jene Idee nicht neu, sondern daß dieselbe unter vollständiger Beschreibung des zugehörigen Apparates schon im Jahre 1851 von La-

mont veröffentlicht worden ist [1]). Diese Anordnung ist dabei von einem wesentlichen Fehler frei, mit dem die vorher beschriebenen magnetischen Unterbrecher noch behaftet sind, daß nämlich durch die ungleiche Einwirkung der magnetischen Kräfte auf das Pendel der Gang des letzteren — wenigstens mit der Zeit — gestört werden muß. Lamont erwähnt über seinen versuchsweise benutzten magnetischen Stromunterbrecher (a. a. O.) Folgendes [2]): „Auf einem festgemachten Querstücke von Holz befindet sich ein messingenes Lager, worauf die Axe eines (kleinen) Magneten ns ruht. Dieser Magnet ist aus einer Uhrfeder gemacht, 1 Zoll lang und ½ Zoll breit, mit dem Nordpol in n und dem Südpol in s. Die Südhälfte s hat das Uebergewicht, ein Haken verhindert aber das Umschlagen und hält den Magneten in horizontaler Lage. An dem Pendel befindet sich ein kleiner Magnetstab NS von ungefähr 4 Zoll Länge mit dem Nordpol in N (unten) und dem Südpol in S (oben, den Magneten NS vertical gedacht). Das eine Ende des Verbindungsdrathes der Batterie ist an das Lager des Magneten ns festgeklemmt, das andere Ende e geht unter den Magnet ns herauf und ist von dem Nordende n ungefähr ¼ Linie entfernt. So oft nun das Pendel durch die Verticallinie schwingt, wird durch den N der Südpol s gehoben und der Nordpol n niedergedrückt; so kommt der Nordpol n mit dem Drathende e in Berührung und der Strom geht durch. Da der Pol N nur eine Drehung des Magnets ns zu bewirken sucht und die Abstoßung eben so stark ist wie die Anziehung, so hat diese Einrichtung auf den Gang der Uhr gar keinen Einfluß." — Bei einem späteren Versuche schraubte Lamont an das eine Drathende der Kette in der Nähe von ns eine kupferne Kapsel an, die mit schwach angesäuertem Wasser angefüllt wurde. Von dem Ende n des kleinen Magneten ging ein Stückchen Kupferdrath in die Kapsel und berührte den Boden, so oft das Pendel mit dem Magneten NS vorüberging. „Dadurch wurde die Entstehung eines Funkens verhindert, und die in Berührung kommenden Metalltheile blieben beständig blank." — Uebrigens hat Lamont von diesen Einrichtungen bei seinem Chronographen deshalb keinen Gebrauch machen können, weil er es zur Vermeidung anderer Uebelstände für gerathen hielt, nur mit einer Kette aus einigen kleinen Kupferzinkelementen den Chronographen in Thätigkeit zu versetzen, während der Sicherheit des Contactes halber u. s. w. bei der eben erwähnten Anordnung eine starke Batterie erforderlich gewesen wäre.

Bei der Anwendung von permanenten Magneten für Zwecke wie die in Rede stehenden hat man übrigens noch einen anderen Umstand zu beachten, der für die Thätigkeit des Chronographen nicht unwesentlich sein dürfte. Man nimmt nämlich bei der Construction von vornherein an, daß die gegenseitige Einwirkung der Magnete mit einer bestimmten Kraft geschieht, die gerade noch ausreicht, den magnetischen Ankerhebel durch einen kleinen Raum zu bewegen. Bekanntlich nimmt aber die magnetische Anziehung der Stahlmagnete unter sonst gleichbleibenden Umständen bei statthabenden Temperaturerhöhungen ab, ohne daß dieselben ihre ursprüngliche Kraft bei eintretender Temperaturerniedrigung wieder annehmen, und da selbst durch die jährlichen Temperaturschwankungen in der Atmosphäre sowie in Räumen, welche einen mit dieser gleichen Temperaturgang haben, in unseren Gegenden die Kraft der Magnete auf fast ¼ ihrer Größe nach und nach herabgeführt werden kann, so erscheint es jedenfalls für nothwendig, daß die Hauptuhr eines Chronographen mit magnetischem Unterbrecher in einem möglichst gut isolirten Raume aufgestellt werde, wo die Temperaturänderungen im Laufe des Jahres nur von ganz geringem Betrage sind.

---

1) M. s. Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften, Bd. VI. 2. Abth. S. 421.

2) Die dort gegebene Abbildung können wir hier unterdrücken.

Uebersicht
der im Kalenderjahre 1864 auf den Königlich Württembergischen Telegraphenstationen beförderten Staats-, Privat- und Dienstdepeschen.

Mitgetheilt von der Königlich Württembergischen Telegraphen-Direction.

(Die gesperrt gedruckten Stationen waren bis zum 31. December v. J. allein Vereinsstationen; die anderen Eisenbahnbetriebstelegraphenstationen. — Seit 1. Januar 1865 sind mit Ausnahme der auf badischem Gebiete gelegenen Eisenbahnbetriebstelegraphenstationen Bretten und Bruchsal, sämmtliche württembergische Telegraphenstationen in die Zahl der Vereinsstationen aufgenommen.)

Stationen.	Staats- und Privatdepeschen.								Summa.		Gebührenfreie Dienst-Depeschen.				Auf den Stationen eingehobene Gebühren.	
	Internationale				Interne											
	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt.	nach Nummern.	auf einfache reducirt.	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt.	Fl.	Kr.
Aalen	120	109	229	256	952	851	1803	1898	2032	2154	1669	1728	3397	4599	466	2
Alpirsbach	87	83	170	187	215	175	390	408	560	595	2	24	26	36	134	50
Altensteig	14	7	21	21	223	259	482	504	503	525	21	28	49	65	99	54
Altshausen	165	168	333	351	398	384	782	827	1115	1178	5	23	28	41	296	20
Altdorf (Weingarten)[1]	23	17	40	45	158	180	338	366	378	411	7	9	16	24	93	11
Amstetten	—	—	—	—	41	29	70	74	70	74	382	75	457	497	26	16
Aulendorf	—	—	—	—	499	352	851	925	851	925	209	214	423	558	254	15
Backnang	45	46	91	96	406	388	794	841	885	937	25	41	66	84	194	28
Balingen	89	61	150	158	423	360	783	823	933	981	18	37	55	82	229	44
Beimerstetten	—	—	—	—	106	86	192	207	192	207	414	464	878	1016	55	—
Besigheim	—	—	—	—	341	390	731	767	731	767	72	51	123	161	160	54
Biberach	312	288	600	652	1665	1724	3389	3639	3989	4291	487	359	846	1110	935	16
Bietigheim	—	—	—	—	1045	731	1776	1862	1776	1862	1526	1130	2656	3240	445	48
Blaubeuren	45	58	103	110	648	614	1262	1325	1365	1435	35	44	79	110	311	1
Blaufelden[2])	12	9	21	24	104	74	178	188	199	212	10	20	30	41	52	34
Böblingen	38	46	84	84	534	650	1184	1184	1268	1268	112	688	800	800	248	19
Bopfingen	82	150	232	253	371	526	897	942	1129	1195	315	356	671	889	199	43
Brackenheim[3])	13	18	31	34	302	195	497	516	528	550	5	22	27	32	121	44
Bretten	—	—	—	—	612	681	1293	1410	1293	1410	318	210	528	677	306	43
Bruchsal	—	—	—	—	1247	953	2200	2404	2200	2404	1174	1326	2500	3573	441	21
Buchau	138	159	297	315	633	783	1416	1492	1713	1807	4	15	19	28	346	26
Calw	217	181	398	434	811	831	1642	1810	2040	2244	56	60	116	213	558	28
Canstatt	1059	1086	2145	2329	2534	2281	4815	5120	6960	7449	1009	1229	2238	2730	2445	8
Crailsheim	127	110	237	249	653	619	1272	1335	1509	1584	112	141	253	355	352	35
Dörzbach	49	63	112	118	180	161	341	361	453	479	12	25	37	46	84	58
Ebingen	79	92	171	178	290	356	646	681	817	859	7	24	31	41	182	12
Ehingen	39	27	66	73	573	685	1258	1321	1324	1394	20	37	57	73	259	9
Ellwangen	73	72	145	156	794	808	1602	1693	1747	1849	103	155	258	379	378	26
Eningen	38	27	65	75	212	177	389	410	454	485	8	14	22	31	108	54
Latus	2864	2877	5741	6198	16970	16303	33273	35333	39014	41531	8137	8549	16686	21531	9789	39

1) Am 1. August eröffnet. — 2) Am 9 Juni eröffnet. — 3) Am 9. Januar eröffnet.

Stationen.	Staats- und Privatdepeschen.								Summa.		Gebührenfreie Dienst-Depeschen.				Auf den Stationen eingehobene Gebühren.	
	Internationale				Interne											
	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt.	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt.	nach Nummern.	auf einfache reducirt.	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt.	Fl.	Kr.
Transport . .	2864	2877	5741	6198	16970	16303	33273	35333	39014	41531	8137	8549	16686	21531	9789	39
Erbach	—	—	—	—	238	170	408	430	408	430	116	442	558	613	125	52
Essendorf	—	—	—	—	214	188	402	420	402	420	67	148	215	266	73	52
Eßlingen	595	611	1206	1362	1831	2209	4040	4319	5246	5681	1755	1053	2808	3575	1442	7
Freudenstadt . . .	72	86	158	165	408	410	818	861	976	1026	40	52	92	149	233	30
Friedrichshafen . .	588	493	1081	1485	1994	1587	3581	4003	4662	5488	618	722	1340	1919	2346	23
Friedrichshall . . .	106	113	219	239	123	124	247	265	466	504	14	22	36	49	131	12
Gaildorf [1])	9	9	18	19	154	153	307	351	325	370	7	14	21	25	66	38
Geislingen	—	—	—	—	1131	1088	2219	2389	2219	2389	343	465	808	1051	742	26
Gerabronn [2]) . . .	5	3	8	8	154	116	270	282	278	290	16	20	36	55	65	30
Giengen	53	41	94	103	434	433	867	926	961	1029	15	41	56	86	219	21
Gmünd	230	246	476	508	1366	1439	2805	2938	3281	3446	650	577	1227	1673	744	58
Göppingen	701	549	1250	1398	1634	1806	3440	3619	4690	5017	411	347	758	956	1175	47
Goldshöfe	—	—	—	—	208	111	319	326	319	326	295	283	578	765	75	26
Gundelsheim . . .	42	41	83	87	77	92	169	179	252	266	8	22	30	41	58	25
Hall	307	304	611	655	1287	1472	2759	2931	3370	3586	376	515	891	1222	740	4
Heidenheim	274	210	484	524	1268	1346	2614	2811	3098	3335	441	531	972	1405	822	38
Heilbronn	2438	2539	4977	5285	3769	4729	8498	9952	13475	15237	1055	1625	2680	3682	4284	13
Hemmingen [3]) . . .	6	5	11	11	109	92	201	208	212	219	6	7	13	19	41	52
Herrenberg	33	40	73	82	286	311	597	635	670	717	14	53	67	96	147	18
Hohenheim	87	100	187	212	245	330	575	595	762	807	3	24	27	37	207	37
Horb	81	72	153	186	506	515	1021	1169	1174	1355	75	123	198	377	282	3
Isny	140	123	263	284	440	370	810	857	1073	1141	10	16	26	40	341	36
Kirchberg a. d. Jagst [4])	—	—	—	—	22	12	34	37	34	37	5	3	8	13	7	30
Kirchheim	226	212	438	486	753	701	1454	1530	1892	2016	71	91	162	225	483	52
Königsbronn . . .	13	13	26	31	180	117	297	316	323	347	332	327	659	905	82	17
Künzelsau	45	102	147	156	436	449	885	925	1032	1081	58	60	118	155	197	30
Laichingen	16	11	27	29	328	205	533	559	560	588	11	25	36	49	152	22
Langenburg	104	117	221	333	313	278	591	642	812	975	11	20	31	53	228	8
Lauchheim	25	18	43	44	170	177	347	363	390	407	193	238	431	572	88	14
Lauffen	—	—	—	—	252	704	956	973	956	973	95	83	178	216	94	56
Laupheim	—	—	—	—	730	926	1656	1742	1656	1742	530	89	619	695	311	58
Leonberg	23	17	40	42	322	338	660	687	700	729	13	28	41	50	138	16
Leutkirch	127	134	261	291	513	445	958	1008	1219	1299	25	40	65	98	339	39
Lonsee	—	—	—	—	67	64	131	138	131	138	98	52	150	201	23	54
Lorch	—	—	—	—	187	175	362	382	362	382	124	148	272	359	72	8
Ludwigsburg . . .	622	507	1129	1204	2042	2753	4795	5033	5924	6237	613	338	951	1117	1053	25
Marbach	28	24	52	59	226	203	429	448	481	507	3	24	27	37	114	26
Markgröningen [5]) .	1	1	2	3	32	30	62	67	64	70	4	5	9	14	14	30
Maulbronn	2	1	3	3	139	144	283	297	286	300	74	162	236	308	52	6
Mengen	58	70	128	137	284	331	615	647	743	784	3	23	26	37	112	14
Mergentheim . . .	219	280	499	571	482	800	1282	1377	1781	1948	25	52	77	111	400	59
Metzingen	—	—	—	—	725	772	1497	1622	1497	1622	175	234	409	497	366	37
Latus	10140	9969	20109	22200	43049	45018	88067	94592	108176	116792	16935	17693	34628	45343	28493	28

1) Am 6. Juli eröffnet. — 2) Am 17. Juni eröffnet. — 3) Am 25. August eröffnet. — 4) Am 17. Decbr. eröffnet. — 5) Am 8. Octbr. eröffnet.

Stationen.	Staats- und Privatdepeſchen. Internationale: abgegangene.	angekommene.	zuſammen.	auf einfache reducirt	Interne: abgegangene.	angekommene.	zuſammen.	auf einfache reducirt.	Summa. nach Nummern.	auf einfache reducirt.	Gebührenfreie Dienſt-Depeſchen. abgegangene.	angekommene.	zuſammen.	auf einfache reducirt.	Auf den Stationen eingehobene Gebühren. Fl.	Kr.
Transport	10140	9969	20109	22200	43049	45018	88067	94592	108176	116792	16935	17693	34628	45343	28493	28
Möglingen	—	—	—	—	138	111	249	253	249	253	78	150	228	288	55	44
Mühlacker	—	—	—	—	766	470	1236	1306	1236	1306	1467	1092	2559	3423	368	34
Munderkingen	43	48	91	107	366	287	653	698	744	805	19	29	48	72	200	36
Münſingen	29	30	59	64	332	342	674	718	733	782	23	32	55	79	152	39
Murrhardt	4	2	6	6	225	193	418	426	424	432	9	18	27	34	82	22
Nagold	21	23	44	45	322	286	608	655	652	700	17	51	68	94	152	34
Neckarsulm	93	88	181	202	301	303	604	665	785	867	33	35	68	88	189	31
Neresheim [1])	22	21	43	54	81	67	148	164	191	218	14	10	24	37	56	26
Neuenbürg	75	72	147	154	292	237	529	567	676	721	3	19	22	29	162	7
Niederſtetten [2])	52	51	103	112	188	180	368	381	471	493	6	20	26	35	126	20
Nürtingen	—	—	—	—	647	824	1471	1637	1471	1637	89	122	211	282	533	22
Oberndorf	49	40	89	94	467	425	892	954	981	1048	103	87	190	279	214	8
Ochſenhauſen [3])	22	14	36	43	131	123	254	272	290	315	4	6	10	16	76	17
Oehringen	143	159	302	331	671	611	1282	1350	1584	1681	233	229	462	590	334	28
Pfalzgrafenweiler	3	5	8	9	96	59	155	169	163	178	1	27	28	35	42	9
Pfullingen [4])	7	9	16	16	43	40	83	92	99	108	14	2	16	16	24	8
Plochingen	—	—	—	—	680	387	1067	1120	1067	1120	933	675	1608	2186	389	14
Ravensburg	510	460	970	1047	1423	1512	2935	3112	3905	4159	394	330	724	1003	901	53
Reutlingen	575	584	1159	1290	1875	2140	4015	4295	5174	5585	557	652	1209	1582	1148	48
Riedlingen	78	90	168	185	582	522	1104	1175	1272	1360	20	33	53	83	286	22
Roth am See [5])	—	—	—	—	7	3	10	11	10	11	3	2	5	5	3	—
Rottenburg	614	660	1274	1393	1385	1293	2678	2865	3952	4258	410	383	793	1036	1121	43
Rottweil	260	247	507	559	722	714	1436	1616	1943	2175	172	164	336	626	498	33
Saulgau	56	64	120	124	494	485	979	1031	1099	1155	7	25	32	48	212	34
Schorndorf	42	53	95	97	566	543	1109	1152	1204	1249	359	367	726	911	235	29
Schramberg	254	209	463	484	274	318	592	615	1055	1099	19	39	58	78	325	5
Schuſſenried	—	—	—	—	281	221	502	513	502	533	121	144	265	353	98	36
Schwenningen	47	43	90	101	128	123	251	281	341	382	4	22	26	42	119	6
Sersheim	—	—	—	—	120	88	208	222	208	222	87	102	189	247	47	12
Spaichingen	26	35	61	65	173	172	345	368	406	433	7	20	27	32	85	4
Stuttgart	13020	15304	28324	33431	18600	17988	36588	41174	64912	74605	4930	5633	10563	15313	27843	45
Sulz	28	32	60	67	254	283	537	568	597	635	33	40	73	105	80	47
Sulzbach	2	3	5	6	131	100	231	245	236	251	11	23	34	47	53	54
Süßen	—	—	—	—	799	854	1653	1906	1653	1906	171	127	298	419	600	54
Tettnang	169	170	339	376	349	355	704	760	1043	1136	7	18	25	40	307	16
Tübingen	538	498	1036	1119	2147	2275	4422	4701	5458	5820	285	393	678	890	1326	12
Tuttlingen	128	162	290	320	411	403	814	868	1104	1188	11	23	34	55	305	27
Ulm	1596	1130	2726	2992	5824	6386	12210	13130	14936	16122	2397	3321	5718	7502	4061	27
Untertürkheim [6])	5	—	5	5	31	15	46	48	51	53	1	1	2	3	13	20
Urach	127	158	285	306	556	646	1202	1293	1487	1599	9	20	29	36	341	20
Vaihingen a. d. Enz	65	84	149	150	267	265	532	549	681	699	2	16	18	27	135	11
Latus	28843	30517	59360	67554	86194	87667	173861	188517	233221	256071	29998	32195	62193	83509	71707	5

1) Am 21. Juli eröffnet. — 2) Am 16. Juni eröffnet. — 3) Am 27. Auguſt eröffnet. — 4) Am 14. October eröffnet. — 5) Am 17. December eröffnet. — 6) Während der Weinleſe eröffnet.

Stationen.	Staats- und Privatdepeschen.								Summa.		Gebührenfreie Dienst-Depeschen.				Auf den Stationen eingehobene Gebühren.	
	Internationale				Interne											
	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt.	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt.	nach Nummern	auf einfache reducirt.	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt.	Fl.	Kr.
Transport . . .	28843	30517	59360	67554	86194	87667	173861	188517	233221	256071	29998	32195	62193	83509	71707	5
Waiblingen . . .	19	29	48	55	372	425	797	853	845	908	747	250	997	1132	163	16
Waldenburg . . .	—	—	—	—	511	556	1067	1136	1067	1136	267	173	440	615	253	48
Waldsee	62	56	118	128	423	450	873	924	991	1052	15	34	49	73	248	48
Wangen	107	170	277	306	453	507	960	1090	1237	1396	25	19	44	61	313	52
Wasseralfingen . .	42	78	120	126	262	269	531	554	651	680	442	508	950	1246	126	24
Weikersheim [1]) . .	58	41	99	104	177	157	334	374	433	478	6	24	30	38	110	14
Weil die Stadt . .	40	24	64	67	284	208	492	516	556	583	12	31	43	63	125	26
Weinsberg	—	—	—	—	257	310	567	606	567	606	86	127	213	291	97	58
Welzheim	6	9	15	17	251	165	416	442	431	459	3	23	26	32	97	22
Wildbad	800	700	1500	1822	855	727	1582	1758	3082	3580	20	33	53	70	1821	53
Winnenden	36	42	78	83	322	343	665	708	743	791	21	36	57	74	166	27
Wurzach	16	7	23	25	253	220	473	512	496	537	9	25	34	57	112	8
Grenzp. bei Romanshorn	386	399	785	967	3172	3729	6901	8154	7686	9121	17	21	38	56	—	—
Eyach [2])	6	5	11	14	45	30	75	80	86	94	42	35	77	105	20	16
Mochenwangen [3]) . .	—	—	—	—	17	14	31	33	31	33	17	22	39	55	5	50
Unterboihingen [4]) . .	—	—	—	—	30	43	73	80	73	80	50	39	89	117	13	16
Summa . .	30421	32077	62498	71268	93878	95820	189698	206337	252196	277605	31777	33595	65372	87594	75384	3
Durchgangsdepeschen									46382	57469						
									298578	335074						
Im Kalenderjahre 1863	19590	21025	40615	47170	79322	80113	159435	173962	222876	249722	26263	28428	54691	76843	66321	35
Somit im J. 1864 mehr	10831	11052	21883	24098	14556	15707	30263	32375	75702	85352	5514	5167	10681	10751	9062	28

1) Am 15. Juni eröffnet. — 2) Am 2. Novbr. eröffnet. — 3) Am 2. August eröffnet. — 4) Am 17. Septbr. eröffnet.

Zusammenstellung nach Monaten.

Monat.	Staats- und Privatdepeschen.								Summa		Gebührenfreie Dienstdepeschen.				Auf den Stationen eingehobene Gebühren.	
	Internationale				Interne											
	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt.	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt.	nach der Stückzahl.	auf einfache reducirt.	abgegangene.	angekommene.	zusammen.	auf einfache reducirt.	Fl.	Xr.
Januar	1749	1810	3559	4133	5625	5747	11372	12422	14931	16555	1965	2127	4092	5633	4309	36
Februar	1662	1799	3461	4110	5300	5425	10725	11881	14186	15991	1676	1684	3360	4489	4241	21
März	2238	2212	4450	5123	7763	7925	15688	16981	20138	22104	2196	2235	4431	5755	5831	13
April	2336	2482	4818	5520	6779	6968	13747	15072	18565	20592	2226	2188	4414	5890	5759	45
Mai	2302	2570	4872	5475	7917	8006	15923	17115	20795	22590	2037	2005	4042	5195	6163	2
Juni	2812	2881	5693	6583	8076	8301	16377	17775	22070	24358	2733	2824	5557	7306	6872	46
Juli	3071	3244	6315	6991	8995	9278	18273	20168	24588	27159	2541	2743	5284	6977	7744	39
August	3016	3146	6162	6941	8605	8790	17395	18751	23557	25692	2555	2871	5426	7233	6638	9
September	3150	3363	6513	7538	9643	9749	19392	21187	25905	28725	3546	3782	7328	10027	8246	58
October	3292	3408	6700	7471	10293	10539	20832	22395	27532	29866	3628	4262	7890	11091	7663	9
November	2594	2795	5389	6215	8029	8160	16189	17735	21578	23950	3256	3401	6657	8927	6471	42
December	2199	2367	4566	5168	6853	6932	13785	14855	18351	20023	3418	3473	6891	9071	5441	43
Summa	30421	32077	62498	71268	93878	95820	189698	206337	252196	277605	31777	33595	65372	87594	75384	3



Ueber
des Depeschen-Verkehrs auf den Königlich Hannoverschen

Mitgetheilt von der Königlich Hannoverschen

Stationen.		Innerer Verkehr. Abgesandte Staats- und Privat-Depeschen.	Innerer Verkehr. Angekommene Staats- und Privat-Depeschen.	Zusammen Depeschen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgesandte Depeschen. rthlr.	gr.	pf.
Vereinsstationen	Hannover	13796	14445	28241	5064	19	6
	Hildesheim	1745	1941	3686	539	24	—
	Celle	1571	1860	3431	484	13	—
	Clenze	57	52	109	17	3	—
	Lüchow	233	185	418	78	17	—
	Hitzacker	35	26	61	11	26	—
	Dannenberg	104	111	215	30	—	—
	Lüneburg	1217	1379	2596	353	18	3
	Harburg	3983	4076	8059	1780	19	5
	Hamburg	20464	19994	40458	17556	25	—
	Burtehude	446	375	821	143	9	5
	Stade	853	882	1735	314	18	—
	Bremervörde	244	256	500	78	24	—
	Neuhaus a. O.	214	254	468	84	19	—
	Otterndorf	353	429	782	117	27	—
	Curhafen	518	287	805	404	14	—
	Neustadt	295	269	564	96	7	—
	Nienburg	583	615	1198	174	16	—
	Verden	738	877	1615	239	4	—
	Walsrode	280	225	505	108	21	—
	Soltau	116	105	221	39	6	—
	Bremen	13598	15661	29259	12615	4	1
	Geestemünde	2182	1887	4069	1208	—	5
	Dorum	363	371	734	121	17	—
	Hameln	911	1013	1924	284	28	—
	Einbeck	393	355	748	117	14	—
	Duderstadt	257	237	494	74	25	—
	Osterode	535	391	926	149	28	—
	Clausthal	273	350	623	89	8	—
	Goslar	828	766	1594	309	8	—
	Göttingen	1581	1704	3285	468	11	—
	Cassel	2648	2651	5299	1686	26	—
	Osnabrück	2210	1949	4159	676	18	5
	Bramsche	9	12	21	2	28	—
	Quakenbrück	34	27	61	10	20	—
	Brunshausen	867	326	1193	273	16	5
							—
	Latus	74534	76343	150877	45808	13	5

sicht

Telegraphen-Linien im Kalenderjahre 1863.

Generaldirection der Eisenbahnen und Telegraphen.

Internationaler Verkehr.							Ueberhaupt.			
Abgesandte Staats- und Privat-Depeschen.	Angekommene Staats- und Privat-Depeschen.	Durchgangs-Depeschen.	Zusammen Depeschen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgesandte Depeschen.			Depeschen.	Beförderungsgebühren.		
				rthlr.	gr.	pf.		rthlr.	gr.	pf.
1458	2207	8530	12195	1776	18	—	40436	6841	7	6
205	243	—	448	268	4	—	4134	807	28	—
288	330	—	618	243	4	—	4049	727	17	—
2	1	—	3	2	16	—	112	19	19	—
26	24	—	50	26	20	—	468	105	7	—
2	2	—	4	—	16	—	65	12	12	—
56	48	—	104	33	12	—	319	63	12	—
203	217	—	420	175	14	—	3016	529	2	3
1048	1134	—	2182	1348	3	4	10241	3128	22	9
22097	25466	1349	48912	63641	9	2	89370	81198	4	2
48	46	—	94	54	8	—	915	197	17	5
89	62	—	151	101	14	—	1886	416	2	—
14	9	—	23	11	12	—	523	90	6	—
7	12	—	19	13	22	—	487	98	11	—
41	34	—	75	45	26	—	857	163	23	—
422	137	—	559	612	14	—	1364	1016	28	—
37	62	—	99	49	6	—	663	145	13	—
49	62	—	111	38	6	—	1309	212	22	—
53	42	—	95	47	10	—	1710	286	14	—
6	3	—	9	16	22	—	514	125	13	—
15	10	—	25	18	16	—	246	57	22	—
13322	15087	—	28409	22532	18	7	57668	35147	22	8
594	517	—	1111	768	23	8	5180	1976	24	3
72	116	—	188	60	4	—	922	181	21	—
137	155	—	292	128	18	—	2216	413	16	—
41	45	—	86	37	26	—	834	155	10	—
39	25	—	64	27	10	—	558	102	5	—
144	112	—	256	114	21	—	1182	264	19	—
45	40	—	85	34	22	—	708	124	—	—
230	234	—	464	324	4	—	2058	633	12	—
633	654	—	1287	430	4	—	4572	898	15	—
261	217	1018	1496	135	8	—	6795	1822	4	—
897	858	—	1755	802	20	7	5914	1479	9	2
5	4	—	9	2	20	—	30	5	18	—
3	1	—	4	1	10	—	65	12	—	—
4	2	—	6	3	12	—	1199	276	28	5
42593	48218	10897	101708	93929	14	8	252585	139737	28	3

Stationen.		Innerer Verkehr.					
		Abgeſandte Staats- und Privat-Depeſchen.	Angekommene Staats- und Privat-Depeſchen.	Zuſammen Depeſchen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgeſandte Depeſchen. rthlr.	gr.	pf.
	Transport	74534	76343	150877	45808	13	5
Vereinsſtationen	Lingen	628	615	1243	171	8	—
	Nordhorn	72	75	147	29	4	—
	Papenburg	290	382	672	247	14	—
	Leer	1735	1682	3417	838	—	3
	Emden	2589	2339	4928	1397	28	—
	Aurich	604	587	1191	308	20	—
	Norden	760	871	1631	285	29	—
	Eſens	9	7	16	4	4	—
	Carolinenſiel	20	18	38	9	14	—
	Norderney	1104	750	1854	461	—	—
	Borkum	68	62	130	26	9	—
Nebentelegraphenſtationen	Lehrte	509	198	707	162	10	—
	Peine	377	413	790	139	6	—
	Algermiſſen	73	52	125	20	—	—
	Burgdorf	223	268	491	69	28	—
	Eſchede	91	101	192	29	25	—
	Unterlüß	41	34	75	11	18	—
	Suderburg	43	44	87	14	7	—
	Uelzen	730	757	1487	240	1	—
	Bevenſen	152	148	300	47	24	—
	Bienenbüttel	34	29	63	10	12	—
	Winſen	183	188	371	57	22	—
	Wunſtorf	518	376	894	177	27	—
	Haſte	120	125	245	57	1	—
	Stadthagen	164	191	355	69	14	—
	Kirchhorſten	35	93	128	13	18	—
	Bückeburg	521	582	1103	237	18	1
	Minden	1046	810	1856	307	19	—
	Eyſtrup	179	208	387	73	22	—
	Achim	142	148	290	46	10	—
	Sebaldsbrück	95	78	173	21	13	—
	Vegeſack	221	280	501	70	19	—
	Burgleſum	181	230	411	85	9	—
	Oſterholz	137	128	265	25	9	—
	Stubben	79	48	127	27	3	—
	Sarſtedt	60	99	159	22	19	—
	Nordſtemmen	162	147	309	43	5	—
	Elze	360	280	640	73	28	—
	Banteln	109	123	232	35	3	—
	Alfeld	332	326	658	112	22	5
	Freden	70	114	184	21	22	—
	Kreienſen	162	99	261	52	11	—
	Salzderhelden	104	84	188	44	25	—
	Northeim	568	563	1131	140	29	—
	Nörten	129	155	284	22	2	—
	Latus	90363	91250	181613	52173	15	4

Internationaler Verkehr.							Ueberhaupt.			
Abgesandte Staats- und Privat-Depeschen	Angekommene Staats- und Privat-Depeschen	Durchgangs-Depeschen.	Zusammen Depeschen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgesandte Depeschen. rthlr.	gr.	pf.	Depeschen.	Beförderungsgebühren. rthlr.	gr.	pf.
42593	48218	10897	101708	93929	14	8	252585	139737	28	3
246	258	—	504	99	27	8	1747	271	5	8
60	42	—	102	23	28	—	249	53	2	—
181	331	—	512	205	26	—	1184	453	10	—
629	766	—	1395	645	24	—	4812	1483	24	3
5779	1697	—	7476	886	8	6	12404	2284	6	6
160	211	—	371	239	—	—	1562	547	20	—
158	222	—	380	157	6	—	2011	443	5	—
1	—	—	1	1	26	—	17	6	—	—
—	2	—	2	—	—	—	40	9	14	—
144	91	—	235	404	12	7	2089	865	12	7
6	3	—	9	10	24	—	139	37	3	—
12	12	—	24	7	8	—	731	169	18	—
17	16	—	33	13	28	—	823	153	4	—
1	—	—	1	—	24	—	126	20	24	—
3	4	—	7	2	4	—	498	72	2	—
1	1	—	2	—	—	—	194	29	25	—
—	—	—	—	—	—	—	75	11	18	—
2	—	—	2	4	8	—	89	18	15	—
34	51	—	85	49	18	—	1572	289	19	—
1	1	—	2	1	6	—	302	49	—	—
3	3	—	6	1	24	—	69	12	6	—
10	9	—	19	21	16	—	390	79	8	—
20	15	—	35	19	25	—	929	197	22	—
31	21	—	52	47	26	—	297	104	27	—
15	9	—	24	3	18	—	379	73	2	—
3	3	—	6	—	—	—	134	13	18	—
69	94	—	163	52	24	—	1266	290	12	1
5	3	—	8	5	—	—	1864	312	19	—
11	13	—	24	16	18	—	411	90	10	—
2	—	—	2	3	24	—	292	50	4	—
4	2	—	6	5	6	—	179	26	19	—
7	3	—	10	2	24	—	511	73	13	—
47	46	—	93	35	20	—	504	120	29	—
2	1	—	3	—	24	—	268	26	3	—
3	5	—	8	2	12	—	135	29	15	—
2	1	—	3	—	12	—	162	23	1	—
5	4	—	9	3	18	—	318	46	23	—
8	11	—	19	6	20	—	659	80	18	—
1	2	—	3	2	12	—	235	37	15	—
12	22	—	34	13	8	—	692	126	—	5
3	1	—	4	4	—	—	188	25	22	—
1	2	—	3	2	—	—	264	54	11	—
1	1	—	2	—	24	—	190	45	19	—
56	68	—	124	63	2	—	1255	204	1	—
10	5	—	15	8	26	—	299	30	28	—
50359	52270	10897	113526	97008	16	9	295139	149182	2	3

Stationen.	Innerer Verkehr.					
	Abgesandte Staats- und Privat-Depeschen.	Angekommene Staats- und Privat-Depeschen.	Zusammen Depeschen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgesandte Depeschen.		
				rthlr.	gr.	pf.
Transport .	90363	91250	181613	52173	15	4
Nebentelegraphenstationen Dransfeld	79	110	189	24	28	—
Münden	612	737	1349	156	26	5
Löhne	82	43	125	27	2	—
Bünde	150	142	292	54	28	—
Melle	202	236	438	69	25	—
Piesberg	4	12	16	1	18	—
Ibbenbüren	111	129	240	49	26	—
Hörstel	16	11	27	8	16	—
Rheine	590	1086	1676	213	2	—
Salzbergen	169	164	333	42	7	—
Meppen	556	516	1072	108	5	—
Lathen	106	89	195	13	12	—
Außerdem: a) die mit den Braunschweigischen Stationen gewechselten Depeschen und die nach Abrechnung herausbezahlt erhaltenen Gebühren . . .	5063	4512	9575	443	8	5
b) desgl. wegen der mit der Submarine Telegraph-Company via Emden gewechselten Depeschen	7963	7029	14992	4406	5	3
Summa	106066	106066	212132	57793	14	7

Von den vorstehenden Gesammteinnahmen von . . . . 183895 Thlr. 29 Sgr. 7 Pf.
sind abzusetzen:

a) für Porto, Botenlohn, Estafetten und auswärtige Telegraphirungsgebühren . . . . 25044 Thlr. 13 Sgr. 9 Pf.

b) an Saldozahlungen nach den Vereinsabrechnungen . . . . 61118 » 11 » 8 » — 86162 » 25 » 7 »

Demnach sind der Hannoverschen Verwaltung verblieben . . . . . 97733 Thlr. 4 Sgr. – Pf.

Internationaler Verkehr.							Ueberhaupt.			
Abgesandte Staats- und Privat-Depeschen	Angekommene Staats- und Privat-Depeschen	Durchgangs-Depeschen.	Zusammen Depeschen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgesandte Depeschen.			Depeschen.	Beförderungsgebühren.		
				rthlr.	gr.	pf.		rthlr.	gr.	pf.
50359	52270	10897	113526	97008	16	9	295139	149182	2	3
2	3	—	5	2	28	—	194	27	26	—
100	70	—	170	81	24	—	1519	238	20	5
12	14	—	26	13	18	—	151	40	20	—
23	31	—	54	12	26	—	346	67	24	—
23	28	—	51	22	2	—	489	91	27	—
1	1	—	2	1	18	—	18	3	6	—
50	48	—	98	34	12	—	338	84	8	—
10	8	—	18	9	22	—	45	18	8	—
45	20	—	65	7	18	—	1741	220	20	—
47	38	—	85	40	20	—	418	82	27	—
36	39	—	75	33	8	—	1147	141	13	—
2	3	—	5	3	16	—	200	16	28	—
—	—	—	—	—	—	—	9575	443	8	5
11102	1202	—	12304	28829	26	1	27296	33236	1	4
61812	53775	10897	126484	126102	15	—	338616	183895	29	7

Instruction über die Vermittelung von Baarzahlungen durch den Telegraphen in Preußen.

§. 1. Die innerhalb des Preußischen Postgebiets belegenen Staatstelegraphenstationen übernehmen die Anweisung von Zahlungen unter und bis zum Betrage von Funfzig Thalern nach anderen Orten des Preußischen Postgebiets, wenn auch der Staatstelegraph nur auf einem Theile des Weges die Gelegenheit zur Depeschenbeförderung darbietet. Reicht die Verbindung durch den Staatstelegraphen nur streckenweise, so wird zur Weiterbeförderung der die Zahlungen betreffenden Depeschen die Post benutzt. In wie weit später auch die Eisenbahntelegraphen zur Vermittelung von Zahlungen oder zur Weiterbeförderung von Zahlungsdepeschen werden benutzt werden können, bleibt besonderer Regelung vorbehalten.

Von den Telegraphenstationen des Preußischen Postgebiets westlich der Weser dürfen Zahlungen nach Hamburg und von der Preußischen Telegraphenstation zu Hamburg Zahlungen nach dem Preußischen Postgebiete westlich der Weser nicht vermittelt werden.

§. 2. Behufs der Zahlungsvermittelung (§. 1) ist der Telegraphenstation des Aufgabeorts gleichzeitig mit dem auszuzahlenden Betrage eine Depeschenanweisung zu übergeben, welche folgender Form entsprechen muß:

„Depeschenanweisung

für (genaue Adresse des Empfängers und Bestimmungsort),

Eingezahlter Betrag [der Betrag in Buchstaben und in Zahlen angegeben, z. B. drei und zwanzig Thaler sechszehn Silbergroschen drei Pfennige (23, 16, 3)].“

Unter der Rubrik: „Sonstiges“ kann die Depeschenanweisung noch Mittheilungen für den Empfänger, die zur Beförderung durch den Telegraphen geeignet sind, enthalten. Derartige Mittheilungen sind vom Absender zu unterschreiben. Wird die Depeschenanweisung zu sonstigen Mittheilungen nicht benutzt, so ist die Unterschrift des Absenders immerhin zulässig, aber nicht nothwendig.

Zu den Depeschenanweisungen werden den größeren Telegraphenstationen gedruckte Formulare geliefert, die dem Publicum unentgeltlich zu verabfolgen sind.

Die Fertigung der Depeschenanweisung kann auf Wunsch des Absenders, sofern in dieselbe sonstige Mittheilungen nicht aufzunehmen sind, von der Telegraphenstation geschehen. In diesem Falle muß der letzteren eine schriftliche Notiz mit der Adresse des Empfängers, der Bezeichnung des Bestimmungsorts und der Angabe des einzuzahlenden Betrages übergeben werden.

§. 3. Die Adresse (§. 2) muß den Empfänger so deutlich bezeichnen, daß über die Person desselben ein Zweifel nicht entstehen kann. Außerdem muß in der Adresse der Postort angegeben sein, an welchem der Betrag auszuzahlen ist. Hält sich der Empfänger nicht an dem Postorte selbst auf, so sind Aufenthaltsort und Postort besonders anzugeben (z. B. Gutsbesitzer Schulze in A. bei B.). Ist die Depeschenanweisung nur bis zu einem Zwischenorte durch den Telegraphen und von da ab mit der Post zu befördern, so ist die letzte Telegraphenstation auf Erfordern mit zu bezeichnen (z. B. NN. in Beelitz, von Potsdam per Post). Alle Folgen einer ungenauen Adressirung hat der Absender zu tragen.

Die Adressirung von Depeschenanweisungen kann auch bureau restant (zur Aufbewahrung bei der letzten Telegraphenstation) oder poste restante (zur Aufbewahrung bei der Postanstalt des Bestimmungsorts) erfolgen.

§. 4. Von dem Absender sind mit der Einlieferung des Betrages und resp. der Depeschenanweisung bei der Telegraphenaufgabestation zu entrichten:



a) der Gebührenbetrag für die Beförderung der Depeschenanweisung vom Aufgabeorte bis zum Zahlungsorte. Die Telegraphengebühr wird hierbei nach den gewöhnlichen Sätzen unter Zugrundlegung der in der Depeschenanweisung enthaltenen Wortzahl berechnet. Dieser Gebühr tritt, im Falle die Depeschenanweisung von der letzten Telegraphenstation mit der Post weiter zu befördern ist, eine Weiterbeförderungsgebühr nach dem Satze von 6 Sgr. hinzu. Ist die Depeschenanweisung zwar nach dem Orte der letzten Telegraphenstation bestimmt, daselbst aber poste restante zu behandeln, so wird außer der Telegraphengebühr bis zu diesem Orte eine Gebühr von 2 Sgr. für die Aufbewahrung bei der Postanstalt erhoben;

b) eine Gebühr für die Geldvermittelung von einem Silbergroschen, wenn der Betrag der Einzahlung 25 Thlr. nicht überschreitet, und von zwei Silbergroschen bei einem Betrage über 25 Thlr. bis 50 Thlr.

§. 5. Die Telegraphenstation ertheilt dem Aufgeber eine Gebührenquittung unter Benutzung des gewöhnlichen Quittungsformulars für Depeschengebühren. Auf der Vorderseite dieses Formulars wird über den im §. 4 sub a. angegebenen Gebührenbetrag quittirt und der Betrag von 1 oder 2 Sgr. für die Geldvermittelung nachrichtlich vermerkt. Auf die Rückseite des Formulars setzt der annehmende Telegraphenbeamte folgende, von ihm mit separater Unterschrift zu versehende Bescheinigung:

„Unter umseitiger Depeschennummer sind ..... Thlr. ..... Sgr. ..... Pf. zur Auszahlung an .... in .... eingezahlt.
.........., den ..ten .... "

Die zur Auszahlung eingezahlte Summe ist in Buchstaben auszuschreiben. Die Garantie für richtige Auszahlung des Geldbetrages ist dieselbe, wie bei Zahlungen mittelst Postanweisungen.

§. 6. Die Telegraphenaufgabestation trägt die Depeschenanweisung in ihr Einnahmejournal für aufgegebene Depeschen ein und verrechnet darin die im §. 4 sub a. angegebenen Gebühren in gewöhnlicher Weise. In Colonne 18 (Bemerkungen) wird Folgendes notirt:

..... Thlr. ... Sgr. ... Pf. Einzahlung für .... in .... nebst ..... Sgr. für die Geldvermittelung.

Die Depeschenanweisung selbst wird — wenn dazu nicht ein gedrucktes Formular benutzt worden ist — von der Telegraphenstation auf ein Depeschenannahmeformular geklebt, an dieses Depeschenannahmeformular wird event. auch der besonders eingelieferte Notizzettel (§. 2) befestigt.

Hiernächst wird die Depeschenanweisung in der angeordneten Fassung, im Uebrigen aber wie eine gewöhnliche Privatdepesche, abtelegraphirt.

§. 7. Bei der Telegraphenadreßstation wird die Depeschenanweisung nach Art der Privatdepeschen ausgefertigt. Ist die Depeschenanweisung bureau restant adressirt, so wird sie bei der Telegraphenstation bis zur Abforderung durch den Empfänger aufbewahrt. Sobald sich der Empfänger einer bureau restant adressirten Depeschenanweisung meldet, zahlt die Telegraphenadreßstation den Betrag aus und läßt den Empfänger unter der Depeschenanweisung oder auf der Rückseite derselben in folgender Form quittiren:

„Den vorstehenden (umstehenden) Betrag für Rechnung der Königlichen Postkasse richtig empfangen zu haben, bescheinigt durch Unterschrift
..............., den ..ten ....
.........................."

Der Auszahlung bei der Telegraphenstation auf eine bureau restant adressirte Depeschenanweisung muß die vollständige Legitimation des Empfängers, Falls derselbe nicht persönlich und als dispositionsfähig bekannt ist, vorhergehen. Die Unterschrift ist durch die Telegraphenstation mit dem Zusatze zu beglaubigen, daß der Empfänger bekannt sei, resp. daß und in welcher Weise er die Legitimation geführt habe.

Die Telegraphenstationen sollen weiter ermächtigt sein, auch für solche nach dem Orte gerichtete telegraphische Depeschenanweisungen, welche nicht mit bureau restant bezeichnet sind, die Auszahlung dann unmittelbar zu bewirken, wenn der Empfänger, indem er die Depeschenanweisung erwartet, den Telegraphenstationsbeamten gegenüber den Wunsch ausgesprochen hat, die Zahlung gleich nach Ankunft der Anweisung bei der Telegraphenstation in Empfang zu nehmen. In solchem Falle ist ebenso, wie bei den bureau restant adressirten Anweisungen zu verfahren.

Ist nun die Telegraphenstation nach Vorstehendem zur Auszahlung geschritten, so läßt sich dieselbe auf Grund der mit Quittung des Adressaten versehenen Depesche den Betrag von der Postanstalt des Orts kurzer Hand erstatten, denn die Postanstalt hat von der Telegraphenstation des Aufgabeorts eine entsprechende Postanweisung zu erwarten.

Hatte indeß die Telegraphenstation nach Vorstehendem die Auszahlung nicht selbst zu bewirken, so couvertirt sie die Depeschenanweisung nicht an den Adressaten, sondern — zur Vermittelung — an die Postanstalt des Orts, oder wenn die Depeschenanweisung erst noch per Post weiterzusenden ist, an die Postanstalt des betreffenden Bestimmungsorts und bewirkt die Einlieferung der geschlossenen Depesche bei der Postanstalt.

§. 8. Sobald die Postanstalt des Auszahlungsorts eine couvertirte Depeschenanweisung, auf welche noch keine Auszahlung stattgefunden hat, erhält, läßt sie die Depeschenanweisung nach Umlegung eines neuen, förmlich adressirten Umschlages nach denjenigen Grundsätzen, welche für die Bestellungen von Postanweisungen maßgebend sind, jedoch durch expressen Boten, an den Empfänger, resp. dessen Bevollmächtigten, bestellen, oder, wenn die Depeschenanweisung poste restante adressirt ist, dieselbe bis zur Abholung aufbewahren. Extraordinaire Kosten für die erwähnte Expreßbestellung trägt der Empfänger [1]). Die Auszahlung des Betrages erfolgt durch die Postanstalt auf Grund eines Quittungsvermerks auf der Depeschenanweisung, welcher der im §. 7 bezeichneten Fassung entsprechen muß und deshalb durch die Postanstalt vorzuschreiben ist. Der Empfänger kann die Auszahlung nur innerhalb der für den Postanweisungsverkehr vorgeschriebenen Dienststunden verlangen [2]).

§. 9. Die Telegraphenaufgabestation zahlt den bei ihr eingezahlten Betrag — innerhalb der nächsten vier und zwanzig Stunden — auf Grund eines gewöhnlichen Postanweisungsformulars bei der Ortspostanstalt ein, zur Uebermittelung an die Postanstalt des Auszahlungsorts, deren Befriedigung es noch bedarf. Das Postanweisungsformular wird an die Postanstalt des Auszahlungsorts — als Empfänger — ausgestellt, die Telegraphenstation nennt sich als Absenderin und giebt unter der Rubrik: „Die Zahlung bezieht sich auf:" die Nummer der Depeschenanweisung (§. 6) an. Die erhobene Gebühr für die Geldvermittelung (§. 4 ad b.) wird in Postfreimarken auf das Postanweisungsformular geklebt. Die geschehene Einzahlung des Betrages an die Ortspostanstalt wird von der Telegraphenstation im Einnahmejournal für aufgegebene Depeschen unter der betreffenden Eintragung (§. 6) durch einen Vermerk ersichtlich gemacht und der Einlieferungsschein der Postanstalt dem Journal als Belag beigefügt.

---

1) Solche extraordinaire Kosten werden in der Regel nur vorkommen können:
   a) bei Expreß-Bestellungen nach dem Lande,
   b) bei Expreß-Bestellungen im Orte, wenn die Postanstalt nicht im Stande gewesen ist, die Bestellung durch einen Unterbeamten bewirken zu lassen, sondern genöthigt war, einen Expressen besonders für den Gang zu dingen; aber auch in diesem Falle darf vom Adressaten nichts erhoben werden, wenn die Depesche streckenweise per Post befördert und hierfür mit 6 Sgr. frankirt war.

2) Bei combinirten Post- und Telegraphenstationen sind für Auszahlungen auf Depeschenanweisungen auch die Dienststunden der Telegraphenstation hinzuzuziehen.



§. 10. Die Postanstalt des Auszahlungsorts nimmt den Geldbetrag, welchen sie auf Grund der Depeschenanweisung an die Telegraphenstation des Orts erstattet oder an den Adressaten selbst ausgezahlt hatte, erst dann in das Ankunftsbuch für Postanweisungen auf, wenn die an die Postanstalt gerichtete Postanweisung von der Telegraphenstation des Aufgabeorts eingeht. Die Postanstalt bucht die Postanweisung ganz nach den allgemeinen Vorschriften, quittirt auf dem Postanweisungsformulare über den Betrag, trägt die Postanweisung als bezahlt in dem Ankunftsbuche aus und hat sich danach für die Vorstreckung bezahlt gemacht.

Die Postanweisung wird stets auf den Monat gebucht, welcher sich aus dem Stempel des Abgangsorts der Postanweisung ergiebt; die Buchung einer Postanweisung, welche nach dem Aufgabestempel das Datum: 1. Juni trägt, hat daher beispielsweise für den Monat Juni stattzufinden, auch wenn die auf Grund der telegraphischen Depeschenanweisung bewirkte Auszahlung des Geldbetrages bereits am 31. Mai wirklich erfolgt sein sollte.

§. 11. Die erledigten, mit der Quittung versehenen Depeschenanweisungen werden mit den Ablieferungsscheinen über recommandirte Sendungen bei der Postanstalt aufbewahrt.

Berlin, den 1. Mai 1865.

General-Postamt
Philipsborn.

Amtliche Nachrichten.

Abgeschlossen am 30. Juni 1865.

Vereins-Linien und Stationen.

A. Zum Deutschen Bunde gehörende Vereinsstaaten.

Oesterreich. In Oesterreich sind seit Ende Februar d. J. neue Vereinsstationen eröffnet worden zu:

Groß-Meseritsch, Teltsch und Neutitschein in Mähren, Ruma in Slavonien, Csakathurn in Ungarn, Görkau in Böhmen, Truskawiec in Galizien, Neu-Rausnitz in Mähren, Wottitz in Böhmen, Polesella in Venetien (früher nur für interne Correspondenz eröffnet), Szigethvar in Ungarn, Csakova im Banat, Freiberg in Mähren und San Vito in Venetien.

Die neuen Stationen haben beschränkten Tagesdienst und sind zur Correspondenz in italienischer Sprache befugt. Truskawiec ist Sommerstation.

Durch Herstellung einer Linie zwischen Bregenz und Friedrichshafen ist ein



directer Anschluß der österreichischen an die württembergischen Telegraphenlinien bewerkstelligt und am 1. April dem Betrieb übergeben worden.

Die Sommerstation Bad Gastein ist am 15. April, ferner sind die Sommerstationen Szliacs in Ungarn am 2. Mai, Franzensbad am 8. Mai, Bad Mehadia am 20. Mai, Watradorna in Galizien am 31. Mai, Recoaro und Sauerbrunn (Rohitsch) am 1. Juni für die Dauer der Badesaison mit beschränktem Tagesdienst wieder eröffnet worden.

Für die Dauer der Sommersaison haben vollen Tagesdienst erhalten die Stationen: Baden bei Wien am 1. Mai, Carlsbad am 15. Mai, Ischl und Marienbad am 1. Juni.

Die Stationen Zombor, Bistritz, Mitrowitz und Trautenau haben vollen Tagesdienst, und die zu Eperies und Szolnok beschränkten Tagesdienst erhalten; letztere nur für die Monate Juni, Juli, August.

Zu Gomagoi in Tyrol ist am 12. Mai eine provisorische Telegraphenstation errichtet und für interne Privatcorrespondenz eröffnet worden.

Die Filialstation Villa-Necker bei Triest ist schon seit längerer Zeit geschlossen worden.

Zu St. Lorenzen in der Wüste ist seit dem 15. Februar eine Bahntelegraphenstation dem allgemeinen Verkehr eröffnet worden. Tax- und Vermittelungsstation für dieselbe ist Marburg in Steiermark. Für Depeschen nach dem Orte dieses Namens kommt eine fixirte Bestellgebühr von 1 Fl. = 20 Sgr. zur Erhebung.

Für die Bahntelegraphenstation Csakathurn dient jetzt die dort neu errichtete Vereinsstation als Tax- und Vermittelungsstation.

Für die Depeschenbestellung von folgenden Stationen in die Nachbarschaft sind die Gebühren auf die nachstehenden fixirten Sätze ermäßigt worden:

von der Station Mödling nach der Brühl auf 90 Nkr. = 18 Sgr.
" " " Schwadowitz nach Eipel auf 60 Nkr. = 12 Sgr.
" " " Lussin-piccolo nach Lussin-Grande auf 60 Nkr. = 12 Sgr.
" " " Bodenbach nach Tetschen auf 5 Nkr. = 1 Sgr.

Nach früheren Bestimmungen dürfen die k. k. österreichischen Telegraphenstationen Privatdepeschen, durch welche über bei der Postanstalt aufgegebene Briefe oder Fahrpostsendungen verfügt wird, nur dann aufnehmen und abfertigen, wenn denselben die postämtliche Legitimation beigefügt ist. Es wird jetzt verfügt, daß diese Legitimation mit den Worten „postämtlich legitimirt“ am Schlusse der Depesche in den Text derselben aufzunehmen ist.

Preußen. Seit dem Monat März sind beim preußischen Liniennetz folgende neue Linien und Leitungen zur Eröffnung gelangt:

eine Nebenleitung (Nr. 86b) an der Linie von Königsberg i. Pr. bis zur russischen Grenze bei Eydtkuhnen;

eine Nebenleitung (Nr. 119) auf der Strecke Essen-Duisburg;

eine neue Linie auf Rügen, von Altenkirchen nach Wittow'er Posthaus, als Fortsetzung der Leitung 103.

Am 5. und 6. Juni d. J. ist eine submarine Telegraphenleitung zwischen der Nord-

spitze der Insel Rügen und der gegenüberliegenden schwedischen Küste auf gemeinschaftliche Kosten der beiden betheiligten Regierungen hergestellt und mit den beiderseitigen Liniennetzen in Verbindung gesetzt worden. Die Landungspunkte der Kabel sind: in Schweden das Dorf Skårebo bei Trelleborg, auf Rügen die Putgartener Schlucht, etwas westlich vom Vorgebirge Arkona. Die Mitte der Verbindungslinie beider Landungspunkte wird als Grenzanschlußpunkt beider Telegraphennetze betrachtet. Von diesem Grenzpunkte aus werden in Schweden und für die von preußischen Stationen selbst herrührende und für solche bestimmte Correspondenz auch in Preußen die Zonen gezählt; für die Vereins- und internationale Correspondenz dagegen wird preußischer Seits Arcona als Anfangspunkt der Zonen betrachtet und außerdem eine Kabelgebühr von 8 Sgr. pro einfache Depesche erhoben.

Dieser neue Correspondenzweg ist am 20. Juni dem allgemeinen Verkehr eröffnet worden. Die näheren Modalitäten sind in dem zu Anfang dieses Heftes abgedruckten Vertrage, sowie auch weiter unten, bei „Schweden", mitgetheilt.

In der Nähe von Ostrowo, in der Richtung auf Kalisch, ist ein neuer Anschluß der preußischen Linien an das russische Telegraphennetz hergestellt worden.

Seit dem Februar d. J. sind folgende neue preußische Vereinsstationen eröffnet worden:

Pritzwalk am 15. März,
Grottkau am 1. April,
Nauen am 1. April,
Tannhausen am 1. April,
Braunsberg in Ostpr. am 1. Mai,
Wittow'er Posthaus am 15. Mai,
Gütersloh am 1. Juni,
Suderode am 1. Juni,
Bleicherode am 1. Juli,
Liebeseele am 1. Juli,
Miloslaw am 1. Juli.

Die neuen Stationen haben sämmtlich beschränkten Tagesdienst. Die Station im Wittow'er Posthaus ist eine selbstständige Telegraphenstation; die übrigen neuen Stationen sind mit den Postanstalten der betreffenden Orte combinirt.

Suderode ist Sommerstation, sie wird gewöhnlich in der Zeit vom 1. Mai bis 30. September in Betrieb stehen.

Die preußischen Sommerstationen sind, resp. werden bis zum 1. Juli, wiedereröffnet; sie werden dieses Jahr, und auch künftig jeden Sommer, in Betrieb sein:

Bad Landeck, Salzbrunn, Zoppot in der Zeit vom 1. Juni bis 30. September;

Misdroy, Heringsdorf vom 1. Juli bis 30. September;

Kranz vom 15. Juni bis 20. September.

Die Station Homburg vor der Höhe hat seit dem 1. Juni vollen Tagesdienst.

Bei der Station Stralsund ist am 1. Juni, in Folge des Vertrages mit Schweden, permanenter Nachtdienst eingeführt worden.

Bei der Station Lübeck ist seit dem 15. Mai der permanente Nachtdienst aufgehoben und voller Tagesdienst eingeführt worden.

In Blönsdorf, an der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn zwischen Jüterbogk und Zahna, und in Bergwitz, zwischen Wittenberg und Gräfenhainchen an derselben Bahn, sind Bahnbetriebs-Telegraphenstationen dem Privatverkehr eröffnet worden. Tax- und Vermittelungsstation für dieselben ist Wittenberg.

Die Bahntelegraphenstation „Bahnhof Herzberg" ($\frac{1}{2}$ Meile von der Stadt entfernt)



ist als selbstständige Station der Privatcorrespondenz eröffnet worden. Tax- und Vermittelungsstation für dieselbe ist die Vereinsstation Luckenwalde.

Für das Abtragen der Depeschen von der Station Neisse nach dem Bahnhof Neisse ist jetzt die reglementsmäßige Botengebühr zu erheben, da die telegraphische Verbindung des Bahnhofs mit der Staats-Telegraphenstation nicht mehr besteht.

Seit dem 15. Mai d. J. ist die Vermittelung von Zahlungsanweisungen unter und bis zu 50 Thalern durch den Telegraphen gestattet. Die darauf bezügliche Instruction ist an einer anderen Stelle dieses Heftes abgedruckt.

Bayern. Die bayerische Vereinsstation Passau hat seit Ende April vollen Tagesdienst.

Die Sommerstationen Liebenstein und Reichenhall sind am 10. Mai für die Dauer der Badesaison mit beschränktem Tagesdienst wieder eröffnet worden.

In Rosenberg ist eine Bahntelegraphenstation der Privatcorrespondenz eröffnet worden. Tax- und Vermittelungsstation für dieselbe ist Amberg.

Sachsen. In Bautzen (Budissin) ist am 1. April, an Stelle der seither dort bestandenen Bahntelegraphenstation, eine sächsische Vereinsstation mit vollem Tagesdienst und der Befugniß zur Correspondenz in englischer, italienischer und holländischer Sprache eröffnet worden.

Die sächsische Sommerstation zu Bad Elster ist am 10. Mai mit vollem Tagesdienst und mit der Befugniß zur Correspondenz in englischer, italienischer und holländischer Sprache für die Dauer der Badesaison, und die zu Pillnitz am 30. Mai mit permanen- Nachtdienst für die Dauer der Anwesenheit des Königlichen Hofes daselbst wieder eröffnet worden.

In Erdmannsdorf in Sachsen ist am 1. Juni eine Eisenbahntelegraphenstation mit beschränktem Tagesdienst und der Befugniß zur Correspondenz in englischer, holländischer und italienischer Sprache für den allgemeinen Verkehr eröffnet worden. Tax- und Vermittelungsstation für dieselbe ist Annaberg, deren Tarif unter Wegfall der Bahnbeförderungsgebühr ohne Weiteres in Anwendung kommt.

Für die Bahntelegraphenstationen Oberoderwitz und Herrnhut ist seit dem 15. Juni nicht mehr Dresden, sondern Löbau Tax- und Vermittelungsstation.

Württemberg. In Württemberg sind neue Vereinsstationen mit beschränktem Tagesdienst und mit der Befugniß zur Correspondenz in englischer, italienischer und holländischer Sprache eröffnet worden zu Langenargen am 24. März, zu Rosenfeld am 10. April, zu Teinach am 20. Mai und zu Feuerbach eine solche mit vollem Tagesdienst am 12. Juni.

Die Stationen Kirchheim unter Teck, Ulm und Wildbad haben vollen Tagesdienst erhalten.

Die Vereinsstation Altdorf (mit Weingarten) wird fortan den Namen Weingarten führen.

Baden. Die badischen Sommerstationen sind für die diesjährige Saison wieder eröffnet worden, und zwar: Badenweiler am 1. Mai; Griesbach, Petersthal und Rippoldsau am 1. Juni.

Mecklenburg. Die Telegraphenstationen in den Seebädern Doberan und Heiligendamm werden am 1. Juli für die Dauer der Badesaison wieder eröffnet.

Die Eisenbahntelegraphenstationen Lalendorf, Stavenhagen und Mölln i. M. der großherzogl. mecklenburgischen Friedrich-Franz-Eisenbahn werden am 1. Juli für Staats- und Privatcorrespondenz eröffnet. Für die ersteren beiden ist Malchin, für Mölln i. M. aber Neubrandenburg Tax- und Vermittelungsstation. Bei der neuen Bahnstation Stavenhagen kommt eine fixirte Bestellgebühr von 2½ Sgr. zur Erhebung.

B. Nicht zum Deutschen Bunde gehörender Vereinsstaat.

Niederlande. Zu Almelo ist am 15. Mai eine niederländische Vereinsstation mit beschränktem Tagesdienst eröffnet worden.

Zu Elburg-Epe, an der niederländischen Central-Eisenbahn, zwischen Utrecht und Zwolle, ist am 1. Mai eine Privattelegraphenstation eröffnet worden. Für die Correspondenz dieser Station kommt der Tarif von Zwolle in Anwendung.

Am 1. Juni ist eine Privattelegraphenstation der Rotterdamer Gesellschaft zu Oud-Beijerland für den internationalen Verkehr eröffnet worden. Auf die Correspondenz dieser Station ist der Tarif von Rotterdam anwendbar.

Die Hülfstelegraphenstation in der Amsterdamer Börse ist Sonnabends in den Stunden von 2¾—4¼ Uhr, an den anderen Wochentagen in den Stunden von 2½—4½ Uhr Nachmittags eröffnet.

Bei der Station Delfshaven sind seit dem 10. März an den Wochentagen die Dienststunden von 9 Uhr Morgens bis 2½ Uhr Mittags und von 4½ bis 7 Uhr Nachmittags; an den Sonn- und Festtagen sind die Dienststunden von 8 bis 9 Uhr Vormittags und von 12 bis 3 Uhr Nachmittags.

Die Station Bommel hat seit dem 10. Mai an den Wochentagen die Dienststunden von 9 Uhr Morgens bis 2 Uhr Mittags und von 4 — 7 Uhr Nachmittags, und an den Sonn- und Festtagen von 8 — 9 Uhr Morgens und von 12 — 3 Uhr Mittags.

Die Telegraphenstation zu Scheveningen ist am 12. Juni für die Dauer der Badesaison und die zu Söstdijk am 18. Juni für die Dauer der Anwesenheit des Königl. Hoflagers daselbst mit beschränktem Tagesdienst wieder eröffnet worden.

Bei den Telegraphenstationen der niederländischen Rheineisenbahn sind seit dem 1. Mai die Dienststunden für den Sommer folgendermaßen festgestellt worden:

Abcoude, Maarsbergen, Nieuwersluis, Oudewater von 6 Uhr Morgens bis 10½ Uhr Abends,
Amsterdam, Goude, Nieuwerkerk a. d. Jssel von 6 Uhr Morgens bis 11 Uhr Abends,
Arnheim, Utrecht von 5 Uhr Morgens bis 11½ Uhr Abends,
Ede, Veenendaal von 6¼ Uhr Morgens bis 11 Uhr Abends,
Maarßen, Wörden, Zeist-Driebergen von 5½ Uhr Morgens bis 11 Uhr Abends,
Rotterdam von 5¼ Uhr Morgens bis 11¼ Uhr Abends,
Zevenaar von 5¼ Uhr Morgens bis 10½ Uhr Abends.



Dem Verein nicht angehörige Telegraphen-Anlagen in Deutschland.

Nassau. Die Telegraphenstation zu Schlangenbad ist seit dem 24. Mai für die Sommersaison wieder eröffnet worden.

Die Station Langenschwalbach hat seit dem 15. Mai vollen Tagesdienst.

Schleswig-Holstein. In Meldorf und in Augustenburg sind, resp. am 8. und 11. März d. J. Telegraphenstationen mit beschränktem Tagesdienst eröffnet worden.

Die Station Itzehoe hat seit dem 5. März vollen Tagesdienst.

Für folgende Stationen sind statt der bisher üblichen dänischen fortan die deutschen Namen der betreffenden Ortschaften anzuwenden, nämlich:

statt Klosterkro jetzt Klosterkrug,
" Oester-Oerstedt jetzt Oster-Ohrstedt,
" Skovkro jetzt Holzkrug.

Taunusbahn-Telegraph. Der Telegraphendienst auf der Höchst-Sodener Zweigbahn mit der Telegraphenstation in Soden ist am 21. April wieder eröffnet worden.

Telegraphen-Linien und Stationen im Auslande.

Algerien. In Algerien sind zu Aokas, Dra-el-Arba und zu Milah, sämmtlich in der Provinz Constantine, Telegraphenstationen eröffnet worden. Erstere beiden Stationen liegen in der 2ten, die andere in der 3ten Zone von Algier.

Die Correspondenz mit den Stationen in Algerien kann, wie bisher, über Marseille dirigirt werden und unterliegt dann neben den Telegraphengebühren einem Seeporto von 0,4 Frcs.

Inzwischen ist im Juni d. J. eine neue Unterseelinie nach der Nordküste Afrika's, nämlich von Marsala auf Sicilien nach Biserta in Tunis und von da nach La Calle bei Bona in Algerien, hergestellt und dem Verkehr eröffnet worden. Die Beförderungsgebühr von Marsala nach allen Stationen in Tunis und Algerien, ohne Unterschied, beträgt 4 Frcs. = 1 Thlr. 2 Sgr. — nämlich 2 Frcs. für die Unterseelinie und 2 Frcs. für die Beförderung auf den Landlinien — für die einfache Depesche von 1—20 Worten.

Belgien. In Belgien sind zu Ensival und zu Londerzeel am 15. Mai Staatstelegraphenstationen mit vollem Tagesdienst und zu Berlaer, Berzée, Boisschot, Bouchout, Cappellen, Cerfontaine, Esschen, Heyst-op-den-Berg, Hameau, Silenrieux und Vierves am 1. März Bahntelegraphenstationen mit beschränktem Tagesdienst eröffnet worden.

Von den preußischen Grenzpunkten liegen: Ensival in der 1sten, die übrigen neuen Stationen in der 2ten Zone;

von den niederländischen Grenzpunkten dagegen liegen: Berzée, Cerfontaine, Silenrieux und Vierves in der 2ten, die übrigen in der 1sten Zone;

von den französischen Grenzpunkten liegen: Cappellen, Esschen und Ensival in der 2ten, die übrigen in der 1sten Zone;

von dem luxemburgischen Grenzpunkte endlich liegen die neuen Stationen sämmtlich in der 2ten Zone.

Die Station Gembloux hat jetzt vollen Tagesdienst.

Frankreich. In Frankreich sind Staats-Telegraphenstationen eröffnet worden zu:

Arcueil M, Dep. Seine,
Auffay M, Dep. Seine infér.,
Bellegarde M, Dep. Loiret,
Bourbourg M, Dep. Nord,
Cany M, Dep. Seine infér.,
Casabianda M, Insel Corsika,
Clamart M, Dep. Seine,
Commercy Bd., Dep. Meuse,
Cordes M, Dep. Tarn,
Fontenay-sous-Bois M, Dep. Seine,
Gentilly M, Dep. Seine,
Josselin M, Dep. Morbihan,
La Solenzara M, Insel Corsica,
La Suze M, Dep. Sarthe,
Lavardac M, Dep. Lot et Garonne,
Le Valdajol M, Dep. Vosges,
Liancourt M, Dep. Oise,
Montreuil M, Dep. Seine,
Mèze M, Dep. Hérault,
Niedermorschwiller M, Dep. Haut Rhin,
Noyen M, Dep. Sarthe,
Ribeauvillé Bd., Dep. Haut Rhin,
Rothau M, Dep. Vosges,
St. Just en Chaussée M, Dep. Oise,
St. Leu d'Esserent M, Dep. Oise,
St. Vallier M, Dep. Drôme,
Stenay M, Dep. Meuse,
Valréas M, Dep. Vaucluse,
Vanves M, Dep. Seine,
Vincennes Td., Dep. Seine.

Von den neuen Stationen sind nur die zu Commercy, Ribeauvillé und Vincennes Staats-Telegraphenstationen, die übrigen sind Municipalstationen.

Zu Clermont, Dep. Oise, ist ferner an Stelle der Bahntelegraphenstation eine Staats-Telegraphenstation mit beschränktem Tagesdienst eröffnet worden; die besondere Bestellgebühr bei dieser Station fällt daher fort. Auch die in Commercy bestandene Bahntelegraphenstation ist seit Eröffnung der Staatsstation daselbst für die Privatcorrespondenz geschlossen.

Die bisherigen Sommerstationen Bourbonne-les-Bains, Dep. Marne, und Lamalou, Dep. Hérault, sind jetzt Municipalstationen und stehen das ganze Jahr hindurch in Betrieb.

Die Station Mentone hat jetzt das ganze Jahr hindurch vollen Tagesdienst. Auch die Stationen Compiègne und St. Servan haben vollen Tagesdienst erhalten.

Die Stationen Grasse und Brives haben jetzt nur beschränkten Tagesdienst.

Bei der Station Nizza ist halber Nachtdienst (bis Mitternacht) eingeführt.

Die Telegraphenstation zu Ouistreham ist mit der benachbarten Semaphorenstation vereinigt worden.

Die französischen Sommerstationen sind wieder eröffnet worden, und zwar:

die Station im Camp de Châlons am 25. Mai mit vollem Tagesdienst;

die Stationen: Cauterets und Eaux-bonnes am 1. Juni mit vollem Tagesdienst;

ferner die Stationen: Barèges, Biarritz, Cabourg, Chamonix, Evian, Luz, Mont Dore, Néris, Plombières, St. Honoré M und Uriage am 1. Juni mit beschränktem Tagesdienst;

endlich haben die Stationen Aix-les-Bains, Bagnères de Bigorre, Bagnères de Luchon, Etretat, Le Tréport, Trouville und Vichy seit dem 1. Juni für die Dauer der Sommersaison vollen Tagesdienst erhalten.

Nachstehende Tafel zeigt die Zonenlage der oben genannten neuen Stationen, sowie der neu eröffneten Bahntelegraphenstationen:

Stationen.	Departements.	Zone von den belgischen Grenzpunkten.	Zone von den deutschen Grenzpunkten.	Zone von den schweizer. Grenzpunkten.	Zone von den sardinisch. Grenzpunkten.	Besondere Bestellgebühr. Frcs.
A. Staats-Telegraphenstationen.						
Arcueil M	Seine	2	3	3	4	—
Auffay M	Seine infér.	2	3	4	4	—
Bellegarde M	Loiret	3	3	3	4	—
Bourbourg M	Nord	1	3	4	5	—
Cany M	Seine infér.	2	3	4	5	—
Casabianda M	Insel Corsica	7	6	4	—	—
Clamart M	Seine	2	3	3	4	—
Commercy Bd.	Meuse	2	1	2	3	—
Cordes M	Tarn	5	4	3	3	—
Fontenay-sous-Bois M	Seine	2	3	3	4	—
Gentilly M	Seine	2	3	3	4	—
Josselin M	Morbihan	4	4	4	5	—
La Solenzara M	Insel Corsica	7	6	4	—	—
La Suze M	Sarthe	3	4	4	4	—
Lavardac M	Lot et Gar.	5	5	4	4	—
Le Valdajol M	Vosges	3	2	1	3	—
Liancourt M	Oise	2	3	3	4	—
Mèze M	Hérault	5	4	3	3	—
Montreuil M	Seine	2	3	3	4	—
Niedermorschwiller M	Haut Rhin	3	2	1	3	—
Noyen M	Sarthe	3	4	4	4	—
Ribeauvillé Bd.	Haut Rhin	3	1	1	3	—
Rothau M	Vosges	3	1	2	3	—
St. Vallier M	Drôme	4	3	2	2	—
St. Just en Chaussée M	Oise	2	3	3	4	—
St. Leu d'Esserent M	Oise	2	3	3	4	—
Stenay M	Meuse	2	1	3	4	—
Valréas M	Vaucluse	4	4	2	2	—
Vanves M	Seine	2	3	3	4	—
Vincennes Td.	Seine	2	3	3	4	—

Stationen.	Departements.	Zone von den belgischen Grenzpunkten.	deutschen	schweizer.	sardinisch.	Besondere Bestellgebühr. Frcs.

B. Eisenbahn-Telegraphenstationen.

Stationen.	Departements.	belgischen	deutschen	schweizer.	sardinisch.	Besondere Bestellgebühr.
Audun-le-Roman	Moselle	2	1	2	4	—
Cesson	S. et Marne	2	3	3	4	—
Chatel Nomery	Vosges	3	2	2	3	—
La Jour	Jura	4	3	1	2	—
Nogent l'Artaud	Aisne	2	2	3	4	—
Pessac	Gironde	4	5	4	4	—
St. Agnès	Jura	3	3	1	2	—

Die Bahntelegraphenstation La Jour nimmt nur nach diesem Bahnhof selbst adressirte Depeschen an.

Bei der Bahntelegraphenstation Niederbronn ist die fixirte Bestellgebühr aufgehoben.

Auch Depeschen nach der Bahntelegraphenstation Tessonières sind keiner Bestellgebühr unterworfen; die auf S. 240 des vorigen Jahrganges in Folge eines Druckfehlers bei dieser Station angegebene Bestellgebühr von $1\frac{1}{2}$ Frcs. gehört vielmehr der darüber stehenden Station St. Sulpice-Laurière an.

Für Bestellung von Depeschen von der Station La Nouvelle nach dem Gran de la Nouvelle kommt eine fixirte Bestellgebühr von 2 Frcs. zur Erhebung.

Die Correspondenz mit den Orten auf der Insel Corsica wird bei der noch andauernden Unterbrechung aller nach dieser Insel führenden Unterseelinien von Marseille oder Nizza aus per Post befördert. Es kommt daher für solche Depeschen neben der Telegraphengebühr der oben genannten Seehäfen ein Postporto von 0,4 Francs zur Erhebung.

An zahlreichen Punkten des französischen Küstengebietes sind die im Interesse der Schifffahrt daselbst errichteten Semaphorenstationen mit elektromagnetischen Telegraphenapparaten ausgerüstet und mit dem französischen Liniennetz in Verbindung gebracht. Diese Elektro-Semaphorenstationen sind jetzt auch der Privatcorrespondenz eröffnet worden. Sie können einerseits zur Correspondenz mit den in der Nähe der Semaphorenstation befindlichen Etablissements und Ortschaften benutzt werden, und vermitteln andererseits auch die Correspondenz mit in Sicht befindlichen Schiffen, mit denen sie durch Flaggensignale communiciren.

Die jetzt dem allgemeinen Verkehr eröffneten Elektro-Semaphorenstationen sind in der nachstehenden Tafel mit ihrer Zonenlage aufgeführt.

Stationen.	Departements.	Zone von den Grenzpunkten. belgischen	deutschen	schweizer.	sardinisch.
Agon	Manche	3	4	4	5
Barfleur	Manche	3	4	4	5
Bec de l'Aigle	Bouches du Rhône	5	4	3	2
Bec du Raz de Sein	Finistère	4	5	5	5
Beg-Meil	Finistère	4	5	5	5
Bouc	Bouches du Rhône	5	4	3	2
Calais	Pas de Calais	1	3	4	5
Camaret	Finistère	4	5	5	5
Cap d'Agde	Hérault	5	4	3	3
„ d'Antifer	Seine infér.	2	4	4	5
„ d'Arcachon	Gironde	5	5	4	4
„ Béarn	Pyrénées orient.	5	5	4	3
„ Bénat	Var	5	4	3	2
„ Breton	Landes	5	5	4	4
„ Camarat	Var	5	4	3	2
„ Cavallo	Corse	7	6	4	—
„ La Chèvre	Finistère	4	5	5	5
„ Corse (Montegrosso) . .	Corse	7	6	4	—
„ Croisette	Bouches du Rhône	5	4	3	2
„ Drammont	Var	5	4	3	1
„ d'Erquy	Côtes du Nord	4	4	5	5
„ Ferret	Alpes maritimes	5	4	3	1
„ Frehel	Côtes du Nord	4	4	4	5
„ la Garoupe	Alpes maritimes	5	4	3	1
„ Grisnez	Pas de Calais	2	3	4	5
„ la Hague	Manche	3	4	5	5
„ de la Hève	Seine infér.	3	4	4	5
„ Leucate	Aude	5	5	3	3
„ Lévi	Manche	3	4	4	5
„ Pertusato	Corse	7	6	4	—
„ San Martino	Alpes maritimes	5	4	3	1
„ Sagro	Corse	7	6	4	—
„ Sardinaux	Var	5	4	3	1
„ Sepet	Var	5	4	3	2
„ Sicié	Var	5	4	3	2
Carteret	Manche	3	4	4	5
Cayeux	Somme	2	3	4	4
Cette	Hérault	5	4	3	3
Conquet (Le)	Finistère	4	5	5	5
Creach ar Maout	Côtes du Nord	4	5	5	5
Dieppe	Seine infér.	2	3	4	4
Etretat	Seine infér.	2	4	4	5
Faraman	Bouches du Rhône	5	4	3	2
Fécamp	Seine infér.	2	3	4	5
Flamanville	Manche	3	4	4	5
Fort la Croix (Ile de Groix) .	Morbihan	4	5	5	5
Fort de Querqueville	Manche	3	4	4	5
Fort la Hougue	Manche	3	4	4	5
Giens	Var	5	4	3	2
Gravelines	Nord	1	3	4	5

Stationen.	Departements.	Zone von den belgischen Grenzpunkten.	deutschen	schweizer.	sardinisch.
Ile d'Aix	Charente infér.	4	4	4	4
Ile du Levant	Var	5	4	3	4
Ile de Pomegues	Bouches du Rhône	5	4	3	2
Ile de Porquerolles	Var	5	4	3	2
Ile Rousse	Corse	7	6	4	—
Ile d'Yeu	Vendée	4	5	4	5
Lesconnil	Finistère	4	5	5	5
l'Oberwrach	Finistère	4	5	5	5
Locmaria (Quiberon)	Morbihan	4	5	5	5
Nez de Jobourg	Manche	3	4	5	5
Ouistreham	Calvados	3	4	4	5
Penmark	Finistère	4	5	5	5
Pointe d'Ailly	Seine infér.	2	3	4	4
„ d'Alprecht	Pas de Calais	2	3	4	5
„ d'Arzic (Belle Isle)	Morbihan	4	5	5	5
„ des Baleines (Ile de Ré)	Charente infér.	4	5	4	4
„ de Besnard	Ille et Vilaine	3	4	4	5
„ de Beuzeval	Calvados	3	4	4	5
„ de Biarritz	Basses Pyrénées	5	5	4	4
„ de Bihit	Côtes du Nord	4	5	5	5
„ de Bloscon	Finistère	4	5	5	5
„ de Chassiron (Ile d'Oleron)	Charente infér.	4	5	4	4
„ de Chémoulin	Loire infér.	4	5	4	5
„ de Combrit	Finistère	4	5	5	5
„ de Corsen	Finistère	4	5	5	5
„ de la Coubre	Charente infér.	4	4	4	4
„ Creachmeur	Finistère	4	5	5	5
„ du Décollé (La Garde Guerin)	Ille et Vilaine	4	4	4	5
„ d'Er Hastellic (Belle Isle)	Morbihan	4	5	5	5
„ de Gâvres	Morbihan	4	5	5	5
„ de Grâve	Gironde	4	5	4	4
„ du Grognon (Ile de Groix)	Morbihan	4	5	5	5
„ du Grouin	Ille et Vilaine	3	4	4	5
„ Jardeheu	Manche	3	4	5	5
„ de Kerisoc	Finistère	4	5	5	5
„ de Landunvez	Finistère	4	5	5	5
„ de Lervily	Finistère	4	5	5	5
„ Minou	Finistère	4	5	5	5
„ Mortella	Corse	7	6	4	—
„ de la Percée	Calvados	3	4	4	5
„ de Piriac	Loire infér.	4	5	4	5
„ de Plouezec	Côtes du Nord	4	4	5	5
„ de Ploumanach	Côtes du Nord	4	5	5	5
„ des Pois	Finistère	4	5	5	5
„ du Portzic	Finistère	4	5	5	5
„ du Pouldu	Morbihan	4	5	5	5
„ de Primel	Finistère	4	5	5	5
„ du Roc (Granville)	Manche	3	4	4	5

Stationen.	Departements.	Zone von den belgischen Grenzpunkten.	deutschen	schweizer.	sardinisch.
Pointe du Roselier	Côtes du Nord	4	4	5	5
" de Rosmeur	Finistère	4	5	5	5
" de St. Cast	Côtes du Nord	4	4	4	5
" de St. Gildas . . .	Loire infér.	4	5	4	5
" des Stes. Maries . .	Bouches du Rhône	5	4	3	3
" de St. Mathieu . . .	Finistère	4	5	5	5
" de Soccoa	Basses Pyrénées	5	5	4	4
" de Taillefer (Belle Isle)	Morbihan	4	5	5	5
" du Talus (Belle Isle) .	Morbihan	4	5	5	5
" du Touquet	Pas de Calais	2	3	4	5
Port Bail	Manche	3	4	4	5
Port Blanc	Côtes du Nord	4	5	5	5
Port en Bessin	Calvados	3	4	4	5
Porto vecchio oder Pointe de la Chiappa	Corse	7	6	4	—
St. Aubin	Calvados	3	4	4	5
St. Quay	Côtes du Nord	4	4	5	5
St. Servan	Ille et Vilaine	3	4	4	5
St. Valery en caux	Seine infér.	2	3	4	4
Sables d'Olonne	Vendée	4	5	4	4
Six fours	Var	5	4	3	2
Tréport (Le)	Seine infér.	2	3	4	4
Trevignon	Finistère	4	5	5	5
Zuydcoote	Nord	1	3	4	5

Italien. In Italien sind folgende neue Telegraphenstationen eröffnet worden:

	Zone von den österreich. Grenzpunkten.	schweiz.	franz.	türkischen
Amalfi Bd.	4	5	5	5
Bisaccia Bd.	4	5	4	5
Canelli E Bd.	2	2	2	5
Figline E	1	3	3	5
Marsiconuovo Bd. . .	4	5	5	5
Nicotera Bd.	5	5	5	5
San Marco in Lamis Bd.	4	4	4	5
Costigliole d'Asti E Bd. .	2	2	2	5
Nunziatella (La) E Bd. .	3	3	3	5

Die Stationen Canelli, Figline und San Marco in Lamis waren seither nur für die interne Correspondenz mit beschränktem Tagesdienst eröffnet.

Die Sommerstation Montecatini ist mit beschränktem Tagesdienst wieder eröffnet worden.

Die bisherigen Bahntelegraphenstationen Monza und Pistoja sind in Staatstelegraphenstationen mit beschränktem Tagesdienst umgewandelt worden. Dagegen sind: Em-

poli, Montevarchi, Pietrasanta, Pontassieve, Pontedera und Prato jetzt Eisenbahntelegraphenstationen.

Die Stationen Bagnara u. Castrovillari haben permanenten Nachtdienst erhalten.

Die Stationen: Ascoli-Piceno, Carrara, Comacchio, Empoli, Montevarchi, Pietrasanta, Pescara, Pontassieve, Pontedera, Prato, San Severo und Viareggio haben jetzt vollen Tagesdienst; Lanciano dagegen hat beschränkten Tagesdienst.

Die Station Sessa führt jetzt den Namen Sessa-Aurunca; der Name der Station Sinigaglia lautet richtiger Senigallia.

Wegen Unterbrechung der Unterseekabel zwischen Procida und Ischia werden Depeschen nach Ischia von Neapel aus per Post gegen ein Porto von 1 Frc. dahin befördert.

Die Kabel zwischen Otranto und Corfu ist gebrochen. Depeschen nach Corfu werden daher per Seepost befördert und zwar von Brindisi Sonntag Abends um 8 Uhr, von Gallipoli Montags 7 Uhr Abends und jeden zweiten Sonntag um 10 Uhr Abends; von Ancona am Donnerstag um 4 Uhr Nachmittags und am 5., 12., 20. und 28. des Monats um Mitternacht.

Ueber Italien nach Ostindien oder darüber hinaus dirigirte Depeschen müssen den Vermerk des Beförderungsweges, „via Otranto" oder „via Malta", enthalten.

Von Marsala, an der Südwestspitze Siciliens, ist eine Unterseelinie über Biserta nach La Calle bei Bona in Algerien hergestellt und dem allgemeinen Verkehr eröffnet worden. Die italienische Transitgebühr zwischen dem Kabel-Endpunkt bei Marsala und den deutschen, schweizerischen oder französischen Grenzpunkten wird bei Correspondenzen, welche den Bestimmungen des Brüsseler Vertrages unterliegen, nach der fünften, bei solchen aber, für welche die Bestimmungen der neuen Pariser Convention Platz greifen, nach der zweiten Gebührenzone bemessen.

Großbritannien. Stationen der Electric and International Telegraph-Company sind eröffnet worden zu:

Lochmaben,	Haughley,	Luton,
Tain,	Long Stanton,	Dunstable,
Tivetshall,	Sandown,	St. Neots,
Castle Hedingham,	Shanklin,	Powbridge,
Whittlesea,	Hornsea,	

und Bahntelegraphenstationen zu:

Withernsea,	Ottringham,	Hedon,
Patrington,	Burstwick,	Margate.

Ostindien. Die Unterseelinie zwischen Benghazi und Alexandrien ist wieder hergestellt.

An der Unterseelinie im persischen Golf sind seit dem 22. Februar zu Mussendom, Gwadur und Kurrachee Telegraphenstationen eröffnet worden. Die Gebühr der einfachen Depesche beträgt von Fava nach:

Mussendom	$37\frac{1}{2}$ Frcs.
Gwadur	60 „
Kurrachee	$62\frac{1}{2}$ „

Seit Eröffnung der persischen Telegraphenlinie kann die Correspondenz mit Ostindien auch über Rußland und Persien dirigirt werden.



Die Zonenlage des persischen Grenzpunktes und die persische Transitgebühr ist unter Persien angegeben.

Von dem persischen Landungspunkte der unterseeischen Golflinie bei Bushire beträgt die Gebühr der einfachen Depesche nach:

Kurrachee	13 Thlr.	16 Sgr.
Rangoon	18 =	3 =
Ceylon	19 =	3 =
den übrigen Stationen	16 =	22 =

Persien. Die persischen Telegraphenlinien sind sowohl mit der Unterseekabel des persischen Golfes bei Bender-Bouchir (Abuschär, Bushire) als auch mit den russischen Telegraphenlinien bei Djoulfa und mit den türkischen Telegraphenlinien bei Khanakain in Verbindung gesetzt worden.

Die über die türkischen Linien erreichbaren Telegraphenstationen sind folgende. Die Gebühr der einfachen Depesche von den türkischen Grenzpunkten Giurgewo und Tultscha nach diesen Stationen ist beigefügt; für die Grenzpunkte Carpineni, Michaleny, Nemericzeny, Ober-Tömös, Vercsorova, Nissa, Widdin und Volo ist die Gebühr durchweg um 1½ Frcs. und für die Grenzpunkte Belgrad, Castellastua und Avlona ist sie um 3 Frcs. höher als für Giurgewo und Tultscha.

Persische Stationen.	Gebühr von Giurgewo-Tultscha.
Asterabad	89,30 Frcs.
Bushire	108,6 =
Casbin	82,95 =
Schiras	102,5 =
Djulfa	103,5 =
Hamadan	68,1 =
Ispahan	90,5 =
Kaschan	84,95 =
Kirmanschah	63,6 =
Kum	82,7 =
Mianeh	89,5 =
Rescht	87,45 =
Sari	84,6 =
Tauris	93,9 =
Teheran	78,7 =
Zinghian	88,15 =

Ueber den russischen Grenzpunkt ist vorläufig von den persischen Stationen nur Teheran zu erreichen. Die Gebühr der einfachen Depesche von Djulfa nach Teheran beträgt 2 Thlr.

Der russisch-persische Grenzpunkt Djulfa liegt von den Grenzpunkten:

Eydtkuhnen und Polangen in der 11ten Zone,
Thorn, Myslowitz, Granitza in der 11ten Zone,
Radziwilow in der 10ten Zone,
Torneå in der 12ten Zone,
Carpineni in der 9ten Zone.

Die persische Transitgebühr zwischen Djulfa und dem Anschlußpunkt der Unterseelinie des persischen Golfes bei Bender-Buschir beträgt 2 Thlr. 24 Sgr. pro einfache Depesche (7 Zonen).

Depeschen nach den persischen Stationen und solche Depeschen nach Ostindien, welche über die persischen Linien transitiren, müssen in englischer oder in französischer Sprache abgefaßt sein.

Portugal. In Portugal sind Telegraphenstationen für die internationale Correspondenz eröffnet worden zu:

Albufeira,	Loulé,	Silves,
Lagôa	Mealhada,	Villa Nova de Portimão,
Lágos	Paco d'Arcos,	

sie liegen sämmtlich in der 2ten Zone von den spanischen Grenzpunkten.

Rußland. Die Post von Kiachta nach Peking geht gegenwärtig 3mal im Monat ab, nämlich am 1sten, 10ten und am 20sten alten Styles.

Die russischen Telegraphenlinien sind zwischen Kalisch und Ostrowo mit den preußischen Linien in Verbindung gesetzt worden. Der neue Anschlußpunkt ist der Grenzpunktgruppe Thorn-Myslowitz-Granitza zugetheilt. Die Zonenlage der russischen Stationen von dieser Grenzpunktgruppe wird dadurch nicht alterirt; nur die Station Kalisch ist in die 1ste Zone von derselben versetzt.

Schweden. Das schwedische Telegraphennetz ist mit den preußischen Linien durch eine zwischen Trelleborg und der Puttgartener Schlucht unweit Arcona auf der Insel Rügen eingesenkte submarine Kabel in directe Verbindung gesetzt worden. Als Grenzanschlußpunkt zwischen beiden Liniennetzen wird die Mitte der Kabel zwischen der schwedischen und der rügenschen Küste betrachtet. Wir lassen nachfolgend eine Uebersicht der jetzt bestehenden schwedischen Stationen mit ihrer Zonenlage von dem neuen sowohl als von den älteren Grenzpunkten folgen.

Stationen.	Vermittelungsstationen.	Zone von den Grenzpunkten gegen			
		Norwegen (Verby)	Dänemark (Helsingborg)	Preußen (Trelleborg)	Rußland (Torneo)
Åmål Bd.	—	1	3	4	6
Arboga Bd.	—	3	4	4	6
Askersund Bd.	—	2	4	4	6
Åtvidaberg Bd.	—	3	3	4	6
Beckaskog Bd. [1])	—	4	2	2	7
Borås Td.	—	2	3	3	7
Dalarö Bd.	—	4	4	5	6
Dylta [3])	Oerebro	—	—	—	—
Engelholm Bd.	—	3	1	2	7
Enköping Bd.	—	3	4	5	6
Eskilstuna Td.	—	3	4	4	6
Fahlun [2])	Gefle	—	—	—	—
Fellingsbro [3])	Oerebro	—	—	—	—
Filipstad Bd.	—	2	4	5	6
Frövi [3])	Oerebro	—	—	—	—
Gefle Td.	—	4	5	5	5
Grenna Bd.	—	3	3	4	6
Grißlehamn	—	4	5	5	5
Göteborg (Gothembourg) Nd.	—	2	3	3	7

Stationen.	Vermittelungsstationen.	Zone von den Grenzpunkten gegen			
		Norwegen (Berby)	Dänemark (Helsingborg)	Preußen (Trelleborg)	Rußland (Torneo)
Halmstad Td.	—	3	1	3	7
Haparanda Nd.	—	6	7	8	1
Helsingborg Nd.	—	3	—	2	7
Hernösand Td.	—	4	6	6	4
Hudiksvall Td.	—	4	5	6	5
Jerle [2])	Oerebro	—	—	—	—
Jädran [2])	Gefle	—	—	—	—
Jönköping Nd.	—	3	3	3	7
Kalmar Td.	—	4	3	3	7
Karlsborg Bd.	—	2	3	4	6
Karlshamn Td.		4	2	2	7
Karlskrona Td.	—	4	2	3	7
Karlstad Td.	—	2	4	4	6
Korsnäs [2])	Gefle	—	—	—	—
Kristianstad Td.	—	4	2	2	7
Kristinehamn Bd.	—	2	4	4	6
Kungsgården [2])	Gefle	—	—	—	—
Köping Bd.	—	3	4	4	6
Landskrona Td.	—	4	1	2	7
Lidköping Td.	—	2	3	4	6
Linköping Td.	—	3	3	4	6
Luleå Td.	—	6	7	7	2
Lund Td.	—	4	1	2	7
Malmö Td.	—	4	1	1	7
Mariefred Bd.	—	3	4	5	6
Mariestad Td.	—	2	3	4	6
Motala Td.	—	3	3	4	6
Neder-Kalix Bd. (Kalix)	—	6	7	8	1
Nora [2])	Oerebro	—	—	—	—
Nordmaling Bd.	—	5	6	6	3
Norrköping Td.	—	3	4	4	6
Nya Warfvet Bd.	—	2	3	3	7
Nyköping Td.	—	3	4	4	6
Oskarshamn Td.	—	3	3	3	7
Piteå Td.	—	6	7	7	2
Råneå Bd.	—	6	7	7	2
Rathan Bd.	—	5	6	7	3
Robertsholm [2])	Gefle	—	—	—	—
Ronneby Td.	—	4	2	2	7
Skara Bd.	—	2	3	4	6
Skellefteå Td.	—	6	7	7	2
Stockholm Nd.	—	4	4	5	6
Storvik [2])	Gefle	—	—	—	—
Strengnäs Bd.	—	3	4	5	6
Strömstad Td.	—	1	3	4	7
Sundsvall Nd.	—	4	6	6	4
Söderhamn Td.	—	4	5	5	5
Söderköping Td. (November bis April Bd.)	—	3	4	4	6
Södertelje Td. (Novbr. bis April Bd.)	—	4	4	5	6
Sölvesborg Bd.	—	4	2	2	7
Trelleborg Bd.	—	4	2	1	7

Stationen.	Vermittelungsstationen.	Zone von den Grenzpunkten gegegen			
		Norwegen (Verby)	Dänemark (Helsingborg)	Preußen (Trelleborg)	Rußland (Torneo)
Tullgarn Bd.¹) . . .	—	3	4	4	6
Uddevalla Td.	—	1	3	4	7
Ulricehamn Bd. . . .	—	2	3	3	7
Ulriksdal Bd.¹) . . .	—	4	4	5	6
Umeå Td.	—	5	6	7	3
Upsala Td.	—	4	4	5	5
Wadstena Td. . . .	—	3	3	4	6
Warberg Bd.	—	3	2	3	7
Wenersborg Nd. . . .	—	1	3	4	7
Westervik Td.	—	3	3	4	6
Westerås Td.	—	3	4	5	6
Werid Td.	—	3	2	3	7
Wiköstavarf, Municipalstat.	—	4	6	6	4
Wisby Td.	—	4	4	4	6
Ystad Td.	—	4	2	1	7
Oerebro Td.	—	3	4	4	6
Oeregrund Bd. . . .	—	4	5	5	5
Oernsköldsvik Td. . .	—	5	6	6	4
Oestersund Td. . . .	—	4	6	6	5
Grenzpunkte:					
schwedisch-norwegische .	—	—	3	4	6
" -dänische . .	—	3	—	2	7
" -preußische . .	—	4	2	—	8
" -russische . .	—	6	7	8	—

¹) Die Telegraphenstationen in den Königlichen Schlössern Beckaskog, Tullgarn und Ulriksdal sind nur während der jeweiligen Anwesenheit des Königs oder der Königlichen Familie in Betrieb.

²) Stationen der Staatseisenbahn von Gefle nach Dala; für Depeschen nach diesen Stationen wird neben der Gebühr der Vermittelungsstation noch eine Bahntelegraphengebühr von 11¼ Sgr. für die einfache Depesche von 1 bis 20 Worten und ein Zuschlag von 5¾ Sgr. für jede weiteren 10 Worte erhoben.

³) Stationen der Köping-Hult- oder Borås-Eisenbahn. Die Bahntelegraphengebühr beträgt für diese Stationen 5¾ Sgr. für die einfache Depesche von 20 Worten und 3 Sgr. für jede weiteren 10 Worte.

Die Station Ulriksdal ist in der Zeit vom 31. Mai bis 22. Juni eröffnet gewesen; statt ihrer ist am 22. Juni die Station Beckaskog für die Dauer der Anwesenheit des Königlichen Hofes daselbst eröffnet worden.

Schweiz. In der Schweiz sind die in nachstehender Tabelle mit ihrer Zonenlage aufgeführten neuen Telegraphenstationen eröffnet worden:

Stationen.	Kanton.	Zone von den deutschen Grenzpunkten.	Zone von den französisch. Grenzpunkten.	Zone von den italienisch Grenzpunkten.	Bestellgebühr. Frc.
Bütschwyl 1. Mai	St. Gallen	1	2	2	—
Küßnacht 1. Mai	Zürich	1	1	2	—
Laufen 15. März	Bern	1	1	2	—
Mühlberg 15. März	Thurgau	1	2	2	—
Seengen 1. Juni	Aargau	1	1	2	—
Gurnigel 10. Juni	Bern	1	1	1	—
Fahrwangen 15. Juni	Aargau	1	1	2	—
Bahnstationen:					
Wildegg 1. März	Aargau	1	1	2	½
Lyß 1. Mai	Bern	1	1	2	½
Corcelles 15. Mai	Neuenburg	1	1	2	½
Schüpfen 1. Juni	Bern	1	1	2	½

Auf dem Bahnhof Neuenburg (im Büreau des Stationsvorstandes des Jura industriel) ist ein Depeschen-Aufgabebüreau eröffnet worden.

Die Sommerstationen Leukerbad und Rigi-Kaltbad sind am 15. Mai und die zu Rigi-Scheideck und Weißenstein am 1. Juni für die diesjährige Saison wieder eröffnet worden.

Depeschen, die nicht nach dem Kaltbade Rigi selbst, sondern in dessen Umgegend adressirt sind, müssen durch Expresse bestellt werden, die dafür entfallende Gebühr beträgt:

nach Rigi-Staffel ½ Frcs.
" " -Kulm 1 "
" " -Klösterli 1 "
" " -Weggis 2 "

Spanien. In Spanien sind seit Anfang dieses Jahres folgende neue Telegraphenstationen eröffnet worden:

Medina-Sidonia Bd. 15. Februar, in der 5ten Zone von den französischen Grenzpunkten.

Ledenna Bd. 20. März, in der 3ten Zone von den französischen Grenzpunkten.

Die telegraphische Verbindung mit den balearischen Inseln ist unterbrochen. Die Correspondenz dieser Inseln wird inzwischen von Barcellona, Alicante oder Valencia per Paquetboot dahin befördert. Die betreffenden Dampfschiffe gehen ab:

von Barcellona nach Palma Sonnabends 6 Uhr Morgens,
" " " Alcudia Mittwochs 12 Uhr Mittags,
" " " Mahon " " "
" Alicante nach Ibiza und Palma Dienstags 4 Uhr Nachmittags,
" Valencia nach Palma und Mahon Sonntags 5 Uhr Abends.

Türkei. An den Linien der asiatischen Türkei sind am 1. März Telegraphenstationen zu Bassora mit permanenten Nachtdienst und zu Duradji mit vollem Tagesdienst eröffnet worden.

Von den türkischen Grenzpunkten bei Cap Hellas, Giurgewo und Tultscha beträgt die Gebühr der einfachen Depesche nach:

Bassora 32 Frcs. (entsprechend 21 Zonen + ½ Frc.),
Duradji 28 Frcs. 50 Cts. (entsprechend 19 Zonen).

Für die Grenzpunkte: Carpineni, Michaleny, Nemericzeny, Ober-Tömös, Vercsorova, Nissa, Widdin und Volo ist die Gebühr der einfachen Depesche um 1½ Frcs. höher und für die Grenzpunkte Castellastua, Avlona und Belgrad um 3 Frcs. höher als die oben angegebene Gebühr für die Grenzpunkte Cap Hellas ꝛc.

Die in Semava projectirt gewesene Telegraphenstation wird nicht zur Eröffnung gelangen.

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Stallschreiberstr. 47.

Zeitschrift

des

deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Herausgegeben in dessen Auftrage

von

der Königlich preußischen Telegraphen-Direction.

Redigirt von Dr. P. Wilhelm Brix.

Jahrgang XII.

Inhalt:

Heft 4, 5 und 6.

Berlin, 1865.

Verlag von Ernst & Korn.
(Gropius'sche Buch- und Kunsthandlung.)

(Vollständige Jahrgänge dieser Zeitschrift sind nur noch vom II. Jahrgange ab, zu beziehen. Jahrgang I. ist vergriffen.)

Zur Aufnahme in diese Zeitschrift bestimmte Beiträge und Mittheilungen, sowie alle deren Redaction betreffende Briefe und Zusendungen werden unter der Adresse des Redacteurs, oder unter der Adresse: Redaction der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins, Johannisstr. 10, erbeten.



Zeitschrift

des

deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Herausgegeben in dessen Auftrage

von

der Königlich preußischen Telegraphen-Direction.

Redacteur Dr. P. W. Brix. Verlag von Ernst & Korn.

Heft IV, V und VI. Jahrgang XII. 1865.

Preis-Ausschreibung.

Die unterfertigte Telegraphendirection beabsichtigt, statt des bei den Morse'schen Apparaten in Anwendung stehenden Tasters ein Tastwerk einzuführen.

Mit Genehmigung des hohen k. k. Ministeriums für Handel und Volkswirthschaft hat man beschlossen, die Herstellung eines solchen Tastwerkes unter den nachfolgenden Bestimmungen zum Gegenstande einer Preisaufgabe zu machen.

1) Mit dem Tasterwerke sollen die dermal üblichen Morse'schen Schriftzeichen gegeben werden können. Es soll ferner eine solche Einrichtung haben, daß der, das Tastwerk Handhabende das wechselseitige Längenverhältniß der Zeichen und Pausen, welche einen Buchstaben oder eine Ziffer u. dergl. bilden, nicht zu verändern im Stande sei. Endlich müssen die Herstellungskosten eine allgemeine Einführung ermöglichen.

2) Dem Einsender jenes Projectes, welches von der hierzu berufenen Commission als zur Anwendung geeignet erkannt wird, wird eine Prämie von 2000 Gulden zugesichert.

3) Sollte unter den eingelangten Projecten kein zur Anwendung geeignetes gefunden werden, so wird für das beste Elaborat eine Prämie von 500 Gulden ausgefolgt.

4) Das mit der Prämie ausgezeichnete Project geht nicht allein in das Eigenthum der Staatsverwaltung über, sondern die letztere ist auch berechtigt, nach der in diesem Projecte gegebenen Construction von wem immer Apparate anfertigen zu lassen.

5) Jeder Einsender hat sein versiegeltes Project, welches aus Zeichnungen oder Modellen bestehen kann, mit einem Motto zu bezeichnen, und ein versiegeltes Couvert



anzuschließen, welches außen mit demselben Motto überschrieben ist, im Innern aber die vollständige Adresse des Einsenders enthält.

6) Solche Projecte, welche durch Beschreibungen, Zeichnungen oder Modelle nicht vollkommen klar dargestellt sind, werden ausgeschieden.

7) Die Annahme der eingesendeten Projecte findet nur bis 31. December 1865 statt.

Später einlangende werden nicht eröffnet.

8) Die am 2. Januar 1866 commissionell zu eröffnenden Projecte werden bei der Staats-Telegraphendirection zu Jedermanns Einsicht durch 14 Tage ausgestellt.

Nach Ablauf dieser 14 Tage wird über den Werth der eingelangten Projecte commissionell entschieden, worauf die Namen der Einsender der preiswürdig erkannten Arbeiten durch Eröffnung der betreffenden Couverts ermittelt werden. Die nicht berücksichtigten Arbeiten werden ohne Eröffnung der Couverts den Einsendern zur Verfügung gestellt.

9) Das Erkenntniß der Commission wird seiner Zeit in der Wiener Zeitung veröffentlicht werden.

Wien am 17. August 1865.

Die k. k. Staats-Telegraphendirection.
Brunner.

Beschreibung einer Vorrichtung zur bequemen Untersuchung submariner Kabeln.

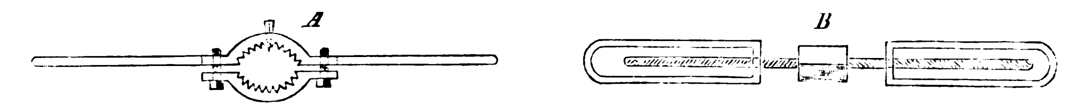
Von **L. F. W. Rother,**
Ingenieur-Premier-Lieutenant a. D., technischem Assistent der Königl. Preuß. Telegraphendirection.

Bekanntlich gehört die Aufsuchung von Fehlerstellen in submarinen Leitungen zu den schwierigsten Arbeiten der praktischen Telegraphie. Wenn es auch im Bereiche der Möglichkeit liegt, mittelst sehr genauer Instrumente und durch sorgfältig durchgeführte Widerstandsmessungen den ungefähren Ort eines Fehlers zu ermitteln, so darf man doch nie darauf rechnen, eine Genauigkeit zu erreichen, welche alles weitere Probiren ausschlösse. Es bleibt vielmehr dem mit der Reparatur beauftragten Techniker immer noch die unangenehme Aufgabe gestellt, den Fehler in so enge Grenze einzuschließen, daß die Austrennung des schadhaften Kabelstückes vorgenommen werden kann; und hierzu sind mehrfache Proben, bei welchen die



Leitungen im Kabel durchschnitten werden müssen, nicht zu umgehen. Wer aber in der Praxis erfahren hat, mit welchen Schwierigkeiten das Durchschneiden des Kabels und die ganz solide Wiedervereinigung auf einem stark schwankenden Fahrzeuge verknüpft ist, wird zugestehen müssen, daß jede Vorrichtung, welche diese Operationen erleichtert, mit Dank aufgenommen werden muß.

Bei meiner Anwesenheit in Copenhagen lernte ich eine derartige höchst einfache Vorrichtung, welche von dem dänischen Telegraphen-Inspector Lorenzen construirt war, kennen, und verdient dieselbe wohl, in weiteren Kreisen bekannt zu werden, weil sie es gestattet, die Leitungen im Kabel zu trennen, ohne dabei die Schutzdräthe selbst durchschneiden zu müssen. Diese Vorrichtung besteht aus zwei Klemmen **A** und zwei Zugschrauben **B**.



Die Ersteren werden zu beiden Seiten der Stelle, an welcher man die Leitungen trennen will, auf das Kabel geschraubt, etwa $2\frac{1}{2}$ Fuß von einander entfernt; sodann dreht man sie in entgegengesetzter Richtung so lange mit dem Kabel herum (dessen Schutzdräthe sich fest in die Riefelung einlegen), bis die Schutzdräthe gerade gerichtet sind, legt dann die Bügel **B** über die Handgriffe der Klemmen und zieht die Schrauben an, wodurch die Schutzdräthe sich soweit auseinander begeben, daß man bequem zur Seele des Kabels gelangen, die Hanfumwickelung lösen und die Guttaperchadräthe durchschneiden kann. Hat man die Untersuchung beendet, so entblößt man den Kupferdrath an beiden Enden auf etwa 1 Zoll Länge von der Guttapercha, stößt die Enden stumpf gegen einander, legt ein $1\frac{1}{2}$—2 Zoll langes Stückchen Kupferdrath seitwärts daneben, umwickelt mit feinem Kupferdrath und verlöthet gut. Hierauf umgiebt man den Kupferdrath in bekannter Weise mit Chatterton-Compound und Guttapercha, so daß die Isolation völlig hergestellt ist, wickelt den Hanf regelrecht um, entfernt die Schraubenflügel und dreht nun mittelst der Klemmen die Schutzdräthe wieder in ihre ursprüngliche Lage zurück. Das Kabel ist dann an der zur Untersuchung benutzten Stelle wie unversehrt.

Gegensprech-Vorrichtung.

Von **Heinrich Discher,**
k. k. österreichischen Telegraphisten in Triest.

(Mit Abbildung auf Tafel IV.)

Die auf Tafel IV veranschaulichte Methode des sogenannten Gegensprechens erfordert außer den Apparaten, welche auf jeder Telegraphenstation vorhanden sind, nur einen Rheostat und dürfte — obwohl sonst mangelhaft — aus diesem Grunde einige Beachtung verdienen, vielleicht auch in Nothfällen für den praktischen Gebrauch geeignet sein.

Auf der Zeichnung, welche zwei zum Gegensprechen eingerichtete Stationen darstellt, sind nur die dem Zwecke des Gegensprechens unmittelbar dienenden Apparate skizzirt, alle übrigen aber weggelassen.

Der eingeschaltete künstliche Widerstand W ist dem Widerstande der Leitungsstrecke L, ferner die Kraft der Batterie B_1 jener der Batterie B_2 gleich.

Daß die Umschalter U_1 und U_2, deren Stiftstellung jene während des beiderseitigen Sprechens ist, durch Kurbeln oder sonstige Behelfe ersetzt werden können, braucht kaum erwähnt zu werden.

Den Stromlauf während des Gegensprechaktes verfolgend, findet man zuvörderst, daß die Linienbatterien bei ruhendem Taster kurz geschlossen sind. Dieser Uebelstand ließe sich durch Anwendung eines eigens construirten, leider sehr complicirten Tasters beseitigen. Eine solche Beseitigung wäre indessen nur in Rücksicht auf die Forderung gemeinschaftlicher Linienbatterien dringend geboten, welcher man jedoch auch mit Hülfe des eben erwähnten Tasters nicht Genüge leisten kann, weil kein Pol der Batterie direct mit der Erde verbunden werden darf.

Uebrigens werden bei ruhender Correspondenz die Batterien B_1 und B_2 durch Umsteckung der Stifte auf den Umschaltern U_1 und U_2 ausgeschaltet. Das Relais hingegen steht immer zur Empfangnahme von Zeichen bereit.

Annehmend, daß die Station A allein Zeichen gebe, so wird, durch Niederdrücken des Tasters in A, zunächst der kurze Schluß der Batterien B_1 und B_2 aufgehoben. Der Strom der Batterie B_1 geht nun vom positiven Pol über f, g und den Umschalter U_2 durch das Relais R, das Galvanometer G und den Widerstand W über den Umschalter U_1 zum negativen Pol, tritt somit gar nicht in die Leitung.

Der Strom der Batterie B_2 geht vom +Pol über den Umschalter U_2, den Knotenpunkt a und durch die Leitung zur Station B, deren Taster sich — wie angenommen — in der Ruhelage befindet. Hier kann der Strom auf verschiedenen Wegen zur Erde gelangen; der allergrößte Theil wird jedoch über Umschalter durch Batterie, Relais und Galvanometer, über c und d zur Erde gehen, natürlich unter der Voraussetzung, daß der Widerstand der Leitung, welcher dem künstlichen Widerstande W gleich ist, sehr groß sei — was in der Praxis auch zutrifft. Gleichwohl muß es erwünscht sein, auf dem durch das Relais zur Erde füh-

renden Wege den Widerstand möglichst zu verringern. Deshalb wird es sich empfehlen, das Galvanometer während der Correspondenz auszuschalten. Auch wäre die Anwendung der in der vorliegenden Zeitschrift vor Jahren beschriebenen, in Preußen construirten Relais mit parallel geschalteten Windungen sehr angezeigt, da dadurch der Widerstand des Relais auf $\frac{1}{4}$ des ursprünglichen heruntergebracht wird.

Bei der Anwendung in der Praxis, somit bei einer Leitungsstrecke von großem Widerstande wird sich der ergebende kleine Stromverlust am besten durch Anwendung gesteigerter Batteriekraft ersetzen lassen. Bei Versuchen im Kleinen hingegen müssen der Widerstand der Leitungsstrecke L und jener des Rheostaten bedeutend vergrößert werden.

Nach dieser Abschweifung verfolgen wir wieder den von A ausgegangenen Strom. Derselbe gelangt in der Station B zur Erde und kehrt durch diese zur Station A zurück. Hier kann er wieder auf verschiedenen Wegen zu seinem —Pol gelangen; der allergrößte Theil wird jedoch, wie früher, durch das Galvanometer (wenn es nicht ausgeschaltet ist) und das Relais, über den Umschalter U_2, über g und f den Weg nehmen.

Da der künstliche Widerstand W dem Widerstande der Leitungsstrecke L gleich ist, so werden die beiden von den Batterieen B_1 und B_2 ausgehenden Ströme gleich stark sein, und da sie in entgegengesetzten Richtungen das Relais umkreisen, werden sie keine Wirkung auf dasselbe hervorbringen.

Das Galvanometer, welches — wie erwähnt — während der im Gange befindlichen Correspondenz ausgeschaltet wird, soll vornehmlich zur Beobachtung des besagten Ausgleiches der das Relais durchlaufenden Ströme dienen.

Sprechen die Stationen A und B gleichzeitig, so ändert sich zwar der Leitungswiderstand; diese Aenderung ist aber so klein, daß sie füglicher Weise ganz außer Acht gelassen werden kann.

Apparatverbindung zum gleichzeitigen telegraphischen Gegen- und Doppelsprechen.

Von **Dr. Eduard Zetzsche.**

(Mit Abbildungen auf Tafel IV.)

(Aus dem Polytechnischen Centralblatt Jahrg. 1865, Lief. 13, S. 818.)

I. In seinem traité général des applications de l'éctricité (Paris et Liege 1861, p. 191—192) weist Dr. Glösener, Professor an der Universität zu Lüttich, darauf hin, daß man den störenden Einfluß der elektrostatischen Ladung des Leitungsdrathes, den Einfluß des



Rückstroms und des Extrastroms beim telegraphischen Gegensprechen eben so gut wie bei der unterseeischen Telegraphie vermeiden kann, wenn man unter Anwendung von polarisirten Relais mit Strömen von wechselnder Richtung telegraphirt. Die beiden von Professor Glösener für diesen Zweck vorgeschlagenen Zeichengeber bieten den Vortheil, daß sie zwischen je zwei Strömen die Luftleitung behufs vollständiger Entladung einen Augenblick mit der Erde verbinden, sind aber für die Morseschrift offenbar nicht zu gebrauchen. Will man auf die vorübergehende Verbindung der Luftleitung und Erde verzichten und doppelte Telegraphirbatterien anwenden, so kann man den gewöhnlichen Morsetaster mit der 1863 von dem hannöverschen Telegraphen-Inspector Frischen angegebenen Einschaltung (vergl. Polyt. Centralblatt 1863 S. 1052) anwenden. Will man dagegen auf jene Verbindung nicht verzichten und nicht doppelte Batterien anwenden, so gebe man dem Morsetaster doppelte Contacte, stelle den Tasterhebel aus zwei gegen einander isolirten Hälften her und versehe jede Hälfte mit zwei Contactfedern. Auf Tafel IV, Fig. 2 sind 2 und 5 die Axen der beiden Hälften des Tasters T, 1 und 4 die mit den beiden Polen der Telegraphirbatterie B verbundenen Arbeitscontacte, 3 und 6 die beiden Ruhecontacte; die Contacte 3 und 4, desgl. 1 und 6 sind leitend mit einander verbunden. Bei ruhendem Taster liegen die vorderen Contactfedern der beiden Hälften gleichzeitig auf 3 und 6 und deshalb sendet die Batterie B bei ruhendem Taster einen negativen Strom in die Luftleitung L; bei arbeitendem Taster dagegen geht ein positiver Strom in die Leitung, denn dann liegen die beiden Hälften mit ihren hinteren Contactfedern zugleich auf 1 und 4; während endlich der Taster schwebt, liegen alle vier Contactfedern auf den Punkten 1, 3, 4 und 6 und es geht gar kein Strom in die Leitung, weil die Batterie B kurz geschlossen ist. Auf das Relais R der eigenen Station übt kein Strom eine Wirkung aus, da er in zwei, mittelst des veränderlichen Widerstandes W ausgeglichenen Zweigströmen beide Windungen des Relais in entgegengesetzter Richtung durchläuft. Kein Taster unterbricht bei seinem Spiel den Strom des anderen Tasters. Daher steht auch jedem ankommenden Strome jederzeit nicht allein der Weg durch die beiden Windungen des polarisirten (d. h. mit permanent magnetischem Anker versehenen) Relais, welches beim Gegensprechen nur auf positive Ströme ansprechen darf, sondern zugleich auch ein Weg durch den Taster und beziehungsweise die Batterie offen. Anstatt des Relais könnte auch ein Nadeltelegraph, z. B. der Bain-Ekling'sche, verwendet werden.

Läßt man die Contactfedern weg, so ist der Vorgang beim Gegensprechen ganz ähnlich wie bei der Einschaltung von Frischen, nur daß hier blos eine Batterie nöthig ist. Doch führt die Weglassung der Contactfedern eine größere Schwankung in den Stromwirkungen auf R mit sich.

II. Derselbe Taster mit den Contactfedern gestattet aber bei der (Tafel IV, Figur 3 skizzirten) Einschaltung der Apparate auch eine Verbindung des Gegensprechens mit dem Doppelsprechen, sofern nur der Taster T_1 beim Ruhen den Strom $S_1 = -S$ der Batterie B_1 und der Taster T_2 in der Ruhelage den Strom $S_2 = +3S$ in die Leitung sendet. Man erhält dann beim Doppelsprechen folgende Stromstärken:

$$\left.\begin{array}{r} +3S + S = +4S \\ 0 + S = +S \\ -3S + S = +2S \end{array}\right\} \text{wenn } T_1 \text{ arbeitet und } T_2 \left\{\begin{array}{l} \text{ruht,} \\ \text{schwebt,} \\ \text{arbeitet;} \end{array}\right.$$

$$\left.\begin{array}{r}+3S+0=+3S\\ 0+0=0\\ -3S+0=-3S\end{array}\right\}\text{ wenn } T_1 \text{ schwebt und } T_2 \left\{\begin{array}{l}\text{ruht,}\\ \text{schwebt,}\\ \text{arbeitet;}\end{array}\right.$$

$$\left.\begin{array}{r}+3S-S=+2S\\ 0-S=-S\\ -3S-S=-4S\end{array}\right\}\text{ wenn } T_1 \text{ ruht und } T_2 \left\{\begin{array}{l}\text{ruht,}\\ \text{schwebt,}\\ \text{arbeitet.}\end{array}\right.$$

Die beim Doppelsprechen auftretenden Stromstärken sind demnach hier weit zahlreicher, als bei anderen Einschaltungen. Bei der Stromstärke 0 zunächst können alle Relais (oder Relaishebel) der Empfangsstation in Ruhe bleiben, denn so lange diese Stromstärke herrscht, geht jeder Taster der gebenden Station aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung oder umgekehrt. Was ferner die vier negativen Stromstärken anlangt, so läßt man auf $-S$ ebenfalls noch kein Relais ansprechen; dadurch werden höchstens die mit T_2 gegebenen Zeichen um die Zeit des Schwebens kürzer, also die Zwischenräume etwas größer, ein Absetzen oder Zerreißen der Zeichen aber kann nicht veranlaßt werden, wei T_1 ruht. Dagegen muß die Stromstärke $-2S$ ein polarisirtes Relais R_1, die Stromstärken $-3S$ und $-4S$ müssen R_1 und ein zweites polarisirtes Relais R_2 ansprechen lassen, damit auf $-2S$ beide Schreibapparate M_1 und M_2 durch die Ströme der Localbatterien b_1 und b_2 schreiben, auf $-3S$ und $-4S$ aber nur der Schreibapparat M_2. Ungünstiger verhält es sich in Bezug auf die positiven Stromstärken; denn während auf $+2S$ kein Schreibapparat schreiben darf, soll der Schreibapparat M_1 bei den Stromstärken $+S$ und $+4S$ schreiben; die Stromstärke $+3S$ ist eben so wenig von Belang wie $-S$. Es läßt sich nun zwar für den Schreibapparat M_1 eine den gegebenen Bedingungen entsprechende Einschaltung herstellen, allein es dürften dazu drei besondere polarisirte Relais, von denen R_3 blos auf $+4S$, R_4 auf $+2S$ und $+4S$, R_5 auf alle positive Ströme anspricht, nöthig sein und außerdem M_1 mit einer zweiten Spule für den Strom einer dritten Localbatterie b_3 (oder etwa auch den von b_2) versehen werden müssen. Für die drei ersten Relais kann eine der unter sich dem Wesen nach übereinstimmenden Einschaltungen von Bosscha, Kramer oder Maron (vergl. Polyt. Centralblatt 1856 S. 1078 und 1863 S. 1122) beibehalten werden; Fig. 4, Taf. IV, zeigt für diese drei Relais die Einschaltung von Bosscha. Die Axen der Hebel von R_4 und R_5 werden nun mit der Axe des Hebels von R_3, der Ruhecontact in R_4 mit dem Ruhecontact in R_3, ein zweiter Ruhecontact von R_4 aber durch die zweite Umwickelung der Elektromagnetkerne in M_1 mit dem einen Pole von b_3 in Verbindung gesetzt, deren zweiter Pol mit dem Arbeitscontacte in R_5 verbunden ist. Die fünf Relais, welche in Figur 3 nur als ein einziges R gezeichnet wurden, sind für die Zwecke des Gegensprechens mit doppelter Umwickelung versehen und werden von jedem Strome oder Stromzweige sämmtlich nach einander durchlaufen. Das Spiel der Relais beim Doppelsprechen ist folgendes: Bei der Stromstärke 0 ist b_3 und b_2 offen, b_1 über die Ankerhebel in R_1 und R_3 oder R_4 kurz geschlossen, weshalb kein Schreibapparat schreibt. Bei der Stromstärke $+S$ ist b_1 über dieselben Ankerhebel immer noch kurz geschlossen, b_2 noch offen und nur b_3 über die Hebel in R_5 und R_4 durch M_1 geschlossen, so daß blos M_1 schreibt. Der Strom $+2S$, auf welchen R_4 und R_5 ansprechen, läßt b_2 offen, b_1 über die Hebel in R_1 und R_3 kurz geschlossen, verhindert aber das Schließen von b_3 und kein Schreibapparat schreibt; der Strom $+4S$ dagegen läßt zwar ebenfalls b_2 offen und ver=

hütet, daß b_3 geschlossen wird, er beseitigt aber den kurzen Schluß von b_1, und deshalb schreibt M_1, da b_1 jetzt blos noch über den Hebel von R_2 durch M_1 hindurch geschlossen ist. Auf die Stromstärke $-2S$ spricht blos R_1 an, schließt b_2 durch M_2 und beseitigt den kurzen Schluß von b_1, weshalb M_1 und M_2 zugleich schreiben, obgleich b_3 offen bleibt. Ein Strom von der Stärke $-3S$ oder $-4S$ endlich läßt blos M_2 schreiben, da b_3 offen bleibt, b_2 geschlossen, b_1 aber gänzlich unterbrochen wird.

Die eben besprochene Einschaltung leidet jedoch nur in sofern an einer kleinen Schwäche, als M_1 abwechselnd durch b_3 und b_1 in Thätigkeit gesetzt wird. Es ist dies indessen von unerheblichem Einfluß, wenn nur die Ankerhebel von R_3 und R_4 beim Abwechseln der Stromstärken $+S$ und $+4S$ sich gleichzeitig und gleich schnell bewegen, denn dann wird b_1 in demselben Augenblicke durch M_1 hindurch geschlossen, in welchem b_3 sich öffnet und umgekehrt; noch günstiger aber würde es sein, wenn der von R_4 seinen Ruhecontact etwas später verläßt und etwas früher wieder erreicht als der Hebel von R_3, was man sehr leicht dadurch herbeiführen kann, daß man an R_4 einen federnden Contact anbringt. Da aber überhaupt die Zeit des Schwebens bei geeigneter Stellung der an jeder Tasterhälfte angebrachten beiden Contactfedern äußerst abgekürzt werden kann, so wird man vielleicht sogar die Vorgänge während des Schwebens ganz außer Betracht lassen können, und dann vereinfacht sich die Einschaltung der Empfangsapparate wesentlich durch den Wegfall der Relais R_4 und R_5, der Localbatterie b_3 und der zweiten Spule in M_1.

III. Der vorstehend beschriebene Doppeltaster mit oder ohne federnde Contacte läßt sich auch nach einer kleinen Umänderung in einer anderen Weise zum gleichzeitigen Doppel- und Gegensprechen benutzen. Wenn man nämlich, wie es Fig. 5, Taf. IV, zeigt, die Axe 2 mit dem Ruhecontact 3 und die Axe 5 mit dem Ruhecontact 6 leitend verbindet, nach 3 und 6 die beiden Pole der Batterie B führt und dafür sorgt, daß der ruhende Tasterhebel eine leitende Verbindung zwischen 3 und 6 herstellt, dann kann ein ankommender oder fortgehender Strom wiederum in allen Lagen des Tasterhebels seinen Weg durch diesen Hebel und beziehungsweise die Batterie nehmen, die Batterie aber ist ähnlich, wie bei den Einschaltungen von Bosscha, Kramer und Maron, bei ruhendem Taster kurz geschlossen und sendet ihren Strom in die Leitung, sobald der Tasterhebel den Ruhecontact verläßt. Auf der Empfangsstation sind dann nur drei Relais nöthig.

IV. Rücksichtlich der Abnutzung der Telegraphirbatterien erscheint es aber, sofern man nicht mit Strömen von wechselnder Richtung telegraphiren will, als noch zweckmäßiger, dem mit federnden Contacten versehenen Doppeltaster die aus Figur 6, Tafel IV, ersichtliche Einrichtung zu geben, d. h. blos die Ruhecontacte 3 und 6 leitend mit einander zu verbinden und die Batteriepole in 1 und 4 einzuschalten. Dann ist wiederum beim Gegen- und Doppelsprechen zugleich einem kommenden oder gehenden Strome in allen Tasterstellungen ein Weg durch den Taster und beziehungsweise die Localbatterie offen gehalten, allein die Batterie ist bei ruhendem Taster offen und nur während des Schwebens kurz geschlossen, bei arbeitendem Taster aber sendet sie ihren Strom in die Leitung. Wenn man nun mit den Tastern T_1 und T_2 die Batterien B_1 und B_2 von den Stromstärken $S_1 = +S$ und $S_2 = -2S$ verbindet, so hat man zum Doppelsprechen folgende Stromstärken verfügbar:

$$0 + 0 = 0,$$ wenn kein Taster arbeitet,
$$0 + S = + S,$$ „ blos T_1 „
$$-2S + 0 = -2S,$$ „ „ T_2 „
$$-2S + S = - S,$$ „ T_1 und T_2 zugleich arbeiten,

und man ersieht daraus, daß auch hierbei auf der Empfangsstation nur drei Relais erforderlich sind.

Diese Tasteneinrichtung gestattet außerdem vielleicht auch noch eine wesentliche Ersparniß in Bezug auf die Zahl der auf jeder Station aufzustellenden Batterieelemente. Wählt man nämlich die Einschaltung nach Figur 7, so braucht man im Ganzen so viel Elemente, als zur Erzeugung der Stromstärke 2S erforderlich sind, und man erhält beim Doppelsprechen wieder die eben aufgeführten Stromstärken, wenn B_1 und B_2 aus gleich viel Elementen bestehen. Während T_2 schwebt, sind stets B_1 und B_2 zugleich, während T_1 schwebt, ist nur B_1 kurz geschlossen. Zwar geht der von T_2 allein gesendete Strom $-2S$ schon während des Schwebens von T_1 auf $-S$ herab, dies bewirkt jedoch blos eine Verlängerung der Zeichen auf dem Schreibapparate M_1, keineswegs ein Zerreißen der Zeichen auf M_2. Dagegen wird der von T_1 allein gegebene Strom von B_1 beim Schweben von T_2 unterbrochen, und dies wird ein Absetzen und Zerreißen der Zeichen auf M_1 zur Folge haben, wenn das Schweben von T_2 lange anhält, was indeß bei entsprechender Stellung der Contactfedern kaum zu befürchten ist.

V. Schließlich möchte ich noch andeuten, in welcher Weise sich die unter II. besprochene Apparatverbindung vereinfachen läßt, wenn sie blos zum Gegensprechen dienen soll. Man braucht dann auf jeder Station nur einen nach Fig. 5 oder 6 eingerichteten Doppeltaster, oder auch einen einfachen Taster, aber mit zwei federnden Contacten, welche beim Schweben des Tasters auf beiden Contacten zugleich aufliegen, damit in keiner Tasterstellung die Leitung unterbrochen sei; die Tasteraxe wird dann durch das oder die Relais hindurch mit der Luftleitung, der Arbeitscontact wie gewöhnlich mit dem einen Batteriepole, der Ruhecontact mit dem anderen Batteriepole und der Erde verbunden. Die Batterie der einen Station ist doppelt so kräftig als die der anderen, aber beide sind mit demselben Pole an den Arbeitscontact geführt. In der Leitung treten dann die drei Stromstärken $+S$, $-S$ und $-2S$ auf. Die Station mit der schwächeren Batterie braucht blos ein polarisirtes Relais mit einfacher Umwindung, welches auf die Stromstärken $-S$ und $-2S$ anspricht und den Schreibapparat in gewöhnlicher Weise in Gang setzt. Die Station mit der stärkeren Batterie braucht drei polarisirte Relais, da in ihr der Schreibapparat bei $+S$ und $-S$, nicht aber bei $-2S$ schreiben soll; die Einschaltung dieser drei Relais kann genau dieselbe sein, wie in Fig. 4, Taf. IV, die Einschaltung von R_5, R_3 und R_2, und da R_1, R_4 und M_2 wegfallen, so wird die Axe von R_5 gleich mit a verbunden, der Ruhecontact R_3 aber gleich mit c. Auf die Stromstärke $+S$ spricht nun blos R_5 an und läßt den Schreibapparat, welcher wieder eine doppelte Umwickelung hat, durch die Localbatterie b_3 schreiben; auf $-S$ spricht blos R_3 an, beseitigt den kurzen Schluß der Localbatterie b_1 und läßt den Schreibapparat durch b_1 schreiben; auf $-2S$ endlich sprechen R_3 und R_2 zugleich an, so daß beide Schließungen von b_1 beseitigt sind und der Schreibapparat nicht schreiben kann. Von R_5 und R_3 ist dasselbe zu bemerken, was unter II. in Bezug auf R_4 und R_3 gesagt wurde.



Reclamation, den Aufsatz des Herrn Dr. Zetzsche über Gegensprechmethoden auf Seite 25 dieser Zeitschrift betreffend.

Ein Schreiben des Herrn Dr. Zetzsche beschwert sich über die unbegründeten Ausstellungen, welche in der Anmerkung auf Seite 28 und in der Nachbemerkung der Redaction auf S. 30 gegen einige seiner Methoden erhoben worden. Diese Reclamation ist in der That begründet; der unterzeichnete Redacteur steht nicht an, dies anzuerkennen und den Flüchtigkeitsfehler, dessen er sich leider schuldig gemacht hat, hiemit zu berichtigen.

Was die Methode VI, Fig. 7, S. 28 betrifft, so hatte der Herr Verfasser nicht eine vollständige Compensation der auf die Relais R_1 wirkenden Kräfte im Auge, wie wir annahmen, sondern nur eine theilweise und wollte, wie aus dem von uns leider übersehenen Passus: „und gleichen sich hier (in R_1) **soweit** aus ꝛc." S. 28, 3te Zeile von unten, hervorgeht, das Mitsprechen der Relais R_1 dadurch beseitigen, daß er denselben eine geringere Empfindlichkeit giebt, wodurch der beabsichtigte Zweck allerdings erreicht werden kann.

Hinsichtlich der Methoden Fig. 9 und 10 verhält es sich ähnlich. In unserer Notiz über diese beiden Methoden auf S. 30 ist aus Versehen nicht erwähnt, daß die innere Umwindung der Relais doppelt so viel Windungen besitzt, als die äußere, wodurch, bei geeigneter Federspannung, der beabsichtigte Zweck sich in der That erreichen läßt.

In der Figur 9 findet sich endlich noch ein kleiner Stichfehler; es sind nämlich beide Zuleitungsdräthe auf der linken Station bis an den inneren Kreis der Batterie gezogen, während der vom Schlüssel kommende nur bis zu dem äußeren Kreise gehen soll; die Batterieen liegen auch hier mit entgegengesetzten Polen an Erde.

Dr. W. Brix.

Vorschlag zur Construction von Typen, zum magneto-elektrischen Typenschnellschreiber der Herren Siemens und Halske, mittelst Stäbchen.

Von A. Busse,
Königl. Preuß. Telegraphen-Secretair in Danzig.

(Hierzu die Kupfertafel V.)

Von einem regen Interesse für den magneto-elektrischen Typendruck-Telegraphen der Herren Siemens und Halske erfüllt, habe ich mich mit demselben mehrfach beschäftigt, und bin dabei auf die Idee gekommen, die Typen, Behufs des leichteren Setzens in Stäb-



chen von gleichen Dimensionen zu zerlegen, die jedes für sich beweglich, die Bildung der Morseschrift durch Verschieben gestatten.

Die Construction der Stäbchen und deren Wirkung erlaube ich mir in Nachstehendem näher zu beschreiben. Der übrigen Einrichtung des Apparates (siehe Jahrgang XI, Seite 271 dieser Zeitschrift) ist nur in soweit Erwähnung geschehen, als es der Zweck dieses Aufsatzes erfordert. — Die nachstehend vorgeschlagenen Aenderungen beziehen sich einzig und allein auf die Construction der Typen und Typenleisten, sowie auf die zur Aufnahme jener erforderlichen Rutschbahn.

Eine Leiste von Messing nimmt zwischen ihre Seitenwände die zur Bildung der Lettern erforderlichen Metallstäbchen auf. Die Stäbchen liegen möglichst nahe nebeneinander, ohne sich stark zu reiben; sie berühren mit ihren unteren Flächen den Boden der Metallleiste und laufen nach beiden Seiten in vierkantige Zapfen aus, mittelst deren sie verschiebbar in in entsprechende Oeffnungen der Seitenwände eingelegt sind; Figur 1.

Ein charakteristischer Unterschied gegen die von den Herren Siemens und Halske angewandten Typen beruht darin, daß jene das Alphabet bildenden Stäbchen stets mit der sie tragenden Leiste verbunden bleiben, was bei den ersteren bekanntlich nicht der Fall ist.

Die Zeitabschnitte, in welchen die Inductionsströme in wechselnder Richtung einander folgen, sind durch die einzelnen Stäbchen ausgedrückt, resp. vertreten.

Für jeden Strom Impuls, welcher zur Wirkung gelangt, vermittelt dasjenige Stäbchen den Schluß des Stromkreises, welches sich in demselben Moment unter der Spitze des federnden Winkelhebels befindet, indem es den letzteren mit seiner federnden Zunge gegen den Contactpunkt drückt.

Die Bedingung für die Wirkung aller durch den Inductor erzeugten Ströme ist erfüllt, wenn die Stäbchen ihre ursprüngliche Lage (Figur 1) beibehalten; es werden alsdann auf dem Empfangsapparat der correspondirenden Station lauter Punkte zum Vorschein kommen. Sobald aber ein oder mehrere Stäbchen aus dieser Anordnung verschoben worden sind, und dieselben mit ihren Lücken in der Richtung sich befinden, auf welche der Federhebel mit seiner Spitze hinweist — wird der in jenen Zeitraum fallende Strom am Entstehen verhindert — da der Winkelhebel mit dem an seinem unteren Arme befindlichen Ansatz in jene Oeffnung hineinfallend, mit seinem anderen Arme den Contactpunkt verläßt und dadurch den Schließungsbogen unterbricht.

Nimmt man diejenigen Ströme, welche die Entfernung des Schreibhebels vom Ruhecontact veranlassen, als positiv und die von entgegengesetzter Wirkung als negativ an, so werden demzufolge bei Aufhebung von positiven Strömen die Buchstaben- und Wortlücken sich bilden, und zwar beim Ausfall eines Stromimpulses die Buchstaben- und beim Fehlen von zweien derselben die Wortlücke.

Der Strich entsteht durch Verbindung zweier Punkte. — Indem man den zwischen zwei Punkten liegenden negativen Stromimpuls ausfallen läßt, dauert die den ersten Punkt veranlassende Einwirkung fort, in deren Folge beide Punkte zu einem Strich vereinigt, auf dem Papierstreifen zum Vorschein kommen.

Die Figuren 2a und b stellen zwei Stäbchen, von der Seite gesehen, in natürlicher Größe dar. Die ganze Länge derselben beträgt 1 Zoll preußisch.



Davon sind verwandt:

$3'''$ auf den unteren, mit einem Einschnitt versehenen Zapfen,

$1\frac{1}{2}'''$ auf die Berührungsfläche zwischen Stäbchen und Federhebel bei A,

$1\frac{1}{2}'''$ auf die darauf folgende Unterbrechungslücke,

$1\frac{1}{2}'''$ auf die Entfernung vom Anfange des auf die Lücke folgenden, in der Zeichnung mit + bezeichneten Knöpfchen (Figur 2a) bis zum Fuße des mit — bezeichneten Knöpfchens (Figur 2b), und

$1\frac{1}{2}'''$ von hier bis zum Beginn des oberen Zapfens.

Der obere Zapfen ist wie der untere $3'''$ lang.

Die Höhe der Stäbchen excl. Knöpfchen beträgt $3'''$, ihre Breite $1'''$.

Die Lücken, welche die Unterbrechung bewirken, sowie die Einschnitte der unteren Zapfen sind $2'''$ tief. Diese Einschnitte sind $\frac{3}{4}'''$ lang, während $\frac{3}{4}'''$ vom Zapfen als unterer Rand stehen bleiben.

Die Knöpfchen sind etwa $\frac{3}{4}'''$ hoch und $\frac{1}{2}'''$ breit.

Der Boden der Leiste zwischen den Seitenwänden mißt $7\frac{1}{2}'''$; beide Seitenwände sind je $1\frac{1}{2}'''$ breit und $4'''$ hoch.

Die oberen Zapfen ragen $1\frac{1}{2}'''$ aus der Seitenwand hervor (ein Schutz derselben könnte erforderlichen Falls durch Verstärkung der oberen Seitenwand auf $3'''$ hergestellt werden).

Die Länge der Typenleisten ist die der jetzt gebräuchlichen; auch kann die obere Seitenwand der Leiste in gleicher Weise für den Angriff des Triebes durch Einbringung von Zahnlücken vorgerichtet werden, wie es gegenwärtig gebräuchlich ist, während die als Laufbahn benutzte Metallunterlage, den Dimensionen der Leiste entsprechend, zu deren Aufnahme vorzurichten ist.

Die Zapfen der Stäbchen sind zur Erzielung einer größeren Stabilität möglichst stark angefertigt.

Die Mitte der schraffirten Stellen von den Stäbchen (Figur 1 in der Richtungslinie von A) ist der Punkt, welchen der Federhebel mit seinem unteren Arm berührt, während die Stäbchen unter ihm fortpassiren. Gleichzeitig wird der andere Arm des Federhebels gegen den Contactpunkt gedrückt. — Oberhalb jener schraffirten Stelle bei B befinden sich die Oeffnungen, in welche der Winkel- resp. Federhebel eben so oft hineinsinkt, als Stäbchen aus der ursprünglichen Anordnung nach unten verschoben worden sind, so daß jene Oeffnungen in der Richtungslinie von A zu stehen kommen.

Die Knöpfchen, mit welchen die Stäbchen abwechselnd in verschiedener Höhe besetzt sind, bilden in der ursprünglichen Anordnung (Figur 1) zwei Reihen und dienen dem Instrument, mit welchem die Verschiebung der Stäbchen ausgeführt wird, zum Angriffspunkt; außerdem erleichtern sie die Controlle der gesetzten Schrift dadurch ganz besonders, daß sie nach dem Setzen in drei Reihen unter einander gruppirt erscheinen, deren mittlere das Ablesen der gesetzten Correspondenz in Morseschrift gestattet. Figur 3 (Stadt Berlin).

Die Lücken der Stäbchen haben eine Länge von $1\frac{1}{2}'''$. Für diejenigen Stäbchen, welche die Knöpfchen $\frac{3}{4}'''$ höher stehen haben (Figur 2a), als die sie begrenzenden Stäbchen (Figur 2b) könnten diese Lücken auch auf $3'''$ — bis zum Fuße der in der Zeichnung mit „—" bezeichneten Knöpfchen — ausgedehnt werden, wie in Figur 5 angegeben worden ist.

Sobald ein Stäbchen heruntergeschoben ist, so befindet sich, wie bereits oben erwähnt worden, die Lücke desselben in der Richtungslinie, in welcher der Winkelhebel mit der Spitze seines unteren Armes die Stäbchen berührt; letztere fällt in die Oeffnung hinein und der Strom wird in gleicher Weise am Entstehen verhindert, wie es durch die Typenlücken der Herren Siemens und Halske geschieht.

Die Stäbchen zeigen ferner nachdem sie gesetzt, resp. durch Verschieben zu Lettern umgestaltet worden sind, verhältnißmäßig kleinere Lücken in der Schriftlinie als jene.

Der Grund davon ist folgender: Bei den Siemens'schen Typen wird nicht allein derjenige Strom am Entstehen verhindert, welcher überhaupt nicht zur Wirkung gelangen darf, sondern auch der unmittelbar auf diesen folgende, der, wenn er dennoch zur Wirkung käme, einen gleichen Einfluß auf die Kerne des polarisirten Schreibers ausüben würde, wie der zuletzt wirksam gewesene — in dessen Folge der Schreibhebel bereits eine bestimmte Lage zwischen den ihn begrenzenden Contacten eingenommen hat, die so lange fortdauert bis ein Strom von entgegengesetzter Richtung den Hebel zurückführt.

Die hier beschriebene Setzmethode läßt dagegen sowohl bei der Bildung von Strichen, als beim Schaffen von Zwischenräumen nur diejenigen Ströme ausfallen, deren Wirksamkeit überhaupt verhindert werden muß.

Wollte man die Stäbchen so gruppiren, daß die Typen dieselben Lücken zeigen wie die Lettern der Herren Siemens und Halske, so würde dies die Arbeit des Schriftsetzens (da immer zwei Stäbchen gleichzeitig verschoben werden müßten) vermehren und außerdem eine Modification in der Anordnung der Knöpfchen bedingen, um die Controlle der Schrift beibehalten zu können.

Die Stäbchen werden nach dem Setzen in der neuen Anordnung zu einander dadurch festgestellt, daß in die Einschnitte der nach unten hervorstehenden Zapfen (nur die Zapfen derjenigen Stäbchen, welche eine Verschiebung aus ihrer ursprünglichen Anordnung — Figur 1 — erfahren haben) ein Metallstreifen eingelegt wird, welcher die Einschnitte ausfüllt und dadurch die Stäbchen am Zurückgehen verhindert, ferner aber die nicht verschobenen Stäbchen davon abhält aus der Seitenwand der Leiste nach unten herauszutreten.

Ueber den Metallstreifen werden alsdann zwei Klammern fortgeschoben, die ersteren in dieser Lage festhalten — Figur 6. — Die Klammern, welche oberhalb der unteren Leistenwand angebracht sind, greifen federnd in zwei Einschnitte des Metallstreifens ein, so daß sich dieser nicht zur Seite verschieben kann.

Zum Verschieben der Stäbchen bedient man sich eines einem Federhalter ähnlichen Holzstabes, welcher unten mit einem Metallansatz versehen ist. Figur 4 (natürl. Größe).

Die vorgeschlagene Einrichtung der Stäbchen läßt noch eine Modification zu, welche der Vollständigkeit wegen hier gleichzeitig Platz finden mag.

Wenn man die Lücken der Stäbchen in der Richtung von **B** mit Elfenbein oder einer anderen isolirenden Substanz ausfüllte, so würden die aufzuhebenden Ströme, wie dort durch die Lücken, hier durch Isolation mittelst Elfenbein ꝛc. am Entstehen verhindert werden. — Eine hebelartige Einrichtung der Contactfeder würde alsdann nicht erforderlich sein — das Reguliren derselben daher von selbst fortfallen. Der Stromlauf müßte jedoch in sofern eine Aenderung erfahren, als der Strom, welcher jetzt nur die eine Hälfte des Winkelhebels

durchläuft, alsdann die zum Ersatz desselben dienende Feder in ihrer ganzen Länge durchströmen und weiter seinen Weg durch die Typenschiene selbst und zur Unterlage derselben u. s. w. nehmen müßte.

Dies muß jedoch als ein offenbarer Nachtheil angesehen werden; — auch würde ein fernerer Uebelstand dadurch zu Tage treten, daß, bei der Reibung zwischen dem Federcontact und der isolirenden Substanz Theilchen der letzteren losgelöst und auf die Metalltheile übergeführt werden würden. — Mithin der Gründe genug, diese Methode nicht empfehlenswerth erscheinen zu lassen.

Sollten die in beiden Seitenwänden der Leiste anzubringenden Oeffnungen zur Aufnahme der Zapfen der ausführenden Mechanik Schwierigkeiten bieten, so könnten die Stäbchen anstatt zur Seite, an ihren unteren Flächen mit zapfenartigen Ansätzen versehen werden, zu deren Aufnahme der Boden der Leiste durch Einbringung von Einschnitten vorzubereiten wäre. Seitenzapfen der Stäbchen, Zapflöcher der Seitenwände und letztere selbst würden alsdann ganz fortfallen und die Stäbchen frei auf der Unterlage stehen, wie Figur 7 im Querschnitt zeigt. Die ganze Länge der Stäbchen würde nur 6‴ betragen. Die Einschnitte der Leiste müßten $1\frac{1}{2}$‴ länger sein als die Zapfen, um den zum Verschieben der Stäbchen erforderlichen Spielraum herzugeben.

Figur 8 zeigt ein solches Stäbchen von der Seite gesehen; die Länge des Zapfens ist auf 3‴ und die Höhe desselben auf 2‴ angenommen worden. Die Feststellung der Stäbchen in der durch Verschiebung erhaltenen Lage könnte in ähnlicher Weise bewirkt werden, wie vorstehend zur Befestigung der Stäbchen mit Zapfen in der Längsrichtung angegeben worden ist.

Zu diesem Behufe wären die Zapfen noch mit einem eingeschnittenen Seitenauslauf zu versehen, wie in Figur 9 angegeben ist. Die Feststellung derselben könnte hierbei ebenfalls mittelst eines Metallstreifens in der vorbeschriebenen Weise stattfinden.

In ähnlicher Weise läßt das System noch mancherlei Modificationen zu.

Für die Führung der Letternleisten dürfte es sich empfehlen, diese nicht in horizontaler, sondern in etwas geneigter Lage unter den Federhebel fortzuführen, so daß ihre Bahn einen Winkel von 15 bis 20° mit der Horizontalen macht. Die Reibung zwischen Letternleisten und Rutschbahn würden durch entsprechende Vergrößerung des Winkels, nach Bedürfniß vermindert, auch die Verkuppelung der Typenleisten auf der Rutschbahn alsdann in Wegfall kommen können.

Einrichtung der Triebe, Zahnräder ꝛc. des Apparates, mit welchem das neue Alphabet in Verbindung treten soll, muß selbstverständlich im Verhältniß zur Breite der Stäbchen stehen, so daß die Summe der in einem bestimmten Zeitabschnitt erzeugten Ströme der Anzahl der in einem gleichen Zeitraum unter der Spitze des Winkelhebels hinpassirten Stäbchen entspricht. Wollte man einen der bereits in den Betrieb eingeführten Apparate dazu benutzen, so müßte demnach die Anzahl der Stäbchen, welche eine gewisse Anzahl Typen vertritt, an der Typenleiste dieselbe Länge einnehmen als dieselbe Anzahl gleichartiger Siemens'scher Typen. Die Breite der einzelnen Stäbchen würde allerdings nur geringe ausfallen, doch ließe sich um eine breitere Construction der Stäbchen beibehalten zu können, dadurch leicht ein Auskunftsmittel finden, daß man die Triebe und Zahnräder dahin abänderte, daß sie die Typen-

leisten mit der x fachen Geschwindigkeit unter dem Winkelhebel fortführen. — Es würde somit das was auf der einen Seite durch die vergrößerten Dimensionen an der Bewegungsgeschwindigkeit verloren geht, auf der anderen Seite durch die vermehrte Geschwindigkeit mit welcher die Leiste durch den Trieb fortgeführt wird, wieder gewonnen werden. Die Anwendung breiterer Typen ist außerdem noch von wesentlichem Nutzen für die längere Erhaltung der Lettern in brauchbarem Zustande, da erfahrungsmäßig die mit dem Gebrauch allmählig fortschreitende Abnutzung der Typenkanten zc. bei solchen größeren Dimensionen nicht in gleichem Maaße fortschreitend die Brauchbarkeit der Lettern beeinträchtigen kann, wie es bei den gegenwärtigen Typen zu befürchten steht.

Das Setzen der Schrift kann nur von solchen Personen ausgeführt werden, welche hinreichende Fertigkeit im Lesen von Morseschrift besitzen. Da die Setzmanipulationen im Uebrigen aber sehr einfach sind, so unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß eine Gewandtheit im Setzen der Schrift schon nach kurzer Uebung zu erlangen sein wird.

Nach beendeter Abtelegraphirung genügt ein Druck mit dem herausgenommenen Messingstreifen gegen die nach unten herausstehenden Zapfenenden, um die Stäbchen in die ursprüngliche Lage (Figur 1) zurück zu versetzen.

Die Zeit, welche auf das Sortiren der Siemens'schen Typen nach dem Gebrauch verwendet werden muß, wird daher erspart und die Leisten sind, nachdem sie den Apparat durchlaufen, fast augenblicklich wieder zum Setzen neuer Schrift bereit. Die Anzahl der für den Betrieb einer oder mehrerer Linien vorräthig zu haltenden Leisten wird daher etwas geringer sein können, als die zu gleichem Behuf benöthigte Anzahl Siemens'scher Typenleisten.

Bei Beschränktheit der localen Einrichtungen dürfte auch ferner der Umstand noch zu Gunsten der vorgeschlagenen Einrichtungen sprechen, daß der Raum, welcher durch die Setzkasten zur Aufstapelung der losen Typen in Anspruch genommen, hierbei erspart wird. — Für die mit dem Setzen der Schrift beauftragten Personen genügt ein Steh- oder Sitzplatz und eine Gelegenheit zum Auflegen der Leiste.

Da die Hand des Setzers sich nicht aus der unmittelbaren Nähe der Typenleiste zu entfernen braucht — wie es beim Einsetzen loser Typen geschehen muß und ferner auf das Verschieben der Stäbchen mit spielender Leichtigkeit auszuführen sein wird — so läßt sich erwarten, daß bezüglich der Geschwindigkeit im Setzen sich ein günstiges Resultat herausstellen wird.

Daß aber gerade die Vereinfachung der Setzmanipulationen für den Typenschnellschreiber von wichtigster Bedeutung ist, bedarf des Beweises nicht; — denn nur die Complicirtheit des Schriftsetzens kann als Grund angesehen werden, daß der Typenschnellschreiber, trotz der bewiesenen Leistungsfähigkeit und Sicherheit im telegraphischen Betriebe keine allgemeinere Ausbreitung erfahren und bis jetzt nur auf langen Linien und bei Anhäufung der Correspondenz vortheilhaft verwendet worden ist.



Betriebsverhältnisse der schweizerischen Telegraphenanlagen im Jahre 1864.

(Aus dem Geschäftsberichte des Schweizerischen Bundesrathes an die Bundesversammlung.)

1. Linien.

Im Laufe des Jahres 1864 wurden folgende Arbeiten behufs Erweiterung, Ergänzung und Unterhaltung des schweizerischen Telegraphennetzes ausgeführt:

a. Neu erstellte Linien:

	Länge in Stunden
Linie mit 2 Dräthen von Wohlen nach Muri, längs der Landstraße . .	$2\frac{3}{8}$
" " 1 Drath von Rigi-Kaltbad nach Rigi-Scheidek-Brunnen	6
" " 2 Dräthen von Zollikofen nach Biel, längs der Eisenbahn .	$5\frac{4}{8}$
" " 1 Drath von Solothurn auf den Weißenstein, längs der Landstraße	2
" " 2 Dräthen von Altstätten nach Zug, längs der Eisenbahn . .	$6\frac{6}{8}$
" " 2 Dräthen von Seefeld nach Neumünster, längs der Landstraße	$\frac{1}{8}$
" " 1 Drath von Winterthur nach Wald, längs der Landstraße .	$7\frac{6}{8}$
" " 2 Dräthen von Bauma nach Bärentsweil, längs der Landstraße	$\frac{7}{8}$
" " 1 Drath von Fideriserau nach Küblis, längs der Landstraße	$\frac{6}{8}$
Summa . .	$32\frac{1}{8}$ Stunden.

b. Neue Dräthe an schon bestehenden Linien:

1 Drath von Neuenburg nach Neuenstadt (längs der Eisenbahn) . . .	$3\frac{1}{8}$
1 Drath von Luzern nach Schwyz (längs der Landstraße)	$7\frac{2}{8}$
2 Dräthe von Schwyz nach Brunnen (desgl.)	$\frac{7}{8}$
1 Drath von Brunnen nach Flüelen (desgl.)	$2\frac{4}{8}$
2 Dräthe von Bern nach Zollikofen (längs der Eisenbahn)	$1\frac{4}{8}$
1 Drath von Biel nach Neuenstadt (desgl.)	$3\frac{2}{8}$
1 Drath von Zürich nach Rappersweil (längs der Landstraße)	6
2 Dräthe von Zürich nach Altstätten (längs der Eisenbahn).	1
1 Drath von Zug nach Luzern (desgl.)	$4\frac{4}{8}$
1 Drath von Zug nach Sihlbrüke (desgl.)	$1\frac{5}{8}$
1 Drath von Chur nach Glarus (desgl.)	$14\frac{5}{8}$
1 Drath von Bellinzona nach Flüelen (längs der Landstraße)	26
Summa . .	$72\frac{2}{8}$ Stunden.

c. Neu umgebaute Linien:

1) Verlegung solcher von Landstraßen auf Eisenbahnen:

Linie mit 1 Drath von Zug nach Rothkreuz, mit eisernen Stangen . . $2\frac{2}{8}$ Stunden.



2) Neu umgebaute Linien längs ihrem alten Tracé auf Eisenbahnen:

			Länge in Stunden
Linie von	Pont d'Ecublens nach Allaman,	mit imprägnirten Stangen	$3\frac{2}{8}$
" "	Allaman nach Coppet	" " "	$5\frac{1}{8}$
" "	Pont d'Ecublens nach Chavornay	" " "	$4\frac{1}{8}$
" "	Neuenburg nach Neuenstadt	" " "	$3\frac{1}{8}$
" "	St. Maurice nach Sitten	" " "	$9\frac{1}{8}$
" "	Zürich nach Altstätten	" eisernen "	$\frac{6}{8}$

3) Neu umgebaute Linien längs ihrem alten Tracé auf Landstraßen.

" "	Genf nach St. Julien,	mit imprägnirten Stangen	$1\frac{3}{8}$
" "	Schwyz nach Sattel,	" gewöhnlichen Holzstangen	2
" "	Flüelen nach Sissigen	" " "	$1\frac{2}{8}$
" "	Stein a. Rh. nach Kreuzlingen	" imprägnirten Stangen	$5\frac{6}{8}$
" "	Glarus nach Schwanden	" " "	$1\frac{1}{8}$
" "	Thusis nach Realta	" gewöhnlichen Holzstangen	$1\frac{2}{8}$
" "	Lenzerhaide nach Tiefenkasten	" " "	$1\frac{5}{8}$
" "	Silvaplana nach Sils	" " "	$\frac{3}{8}$
		Summa . .	$40\frac{4}{8}$ Stunden.

d. Abgebrochene Linien:

Linie von Stanzstad nach Horw	$1\frac{1}{8}$
" " Horgen nach Sihlbrük	$2\frac{2}{8}$
Summa . .	$3\frac{3}{8}$ Stunden.

e. Abgebrochene Dräthe:

1 Drath von Stanz nach Stanzstad	$\frac{6}{8}$
1 " " Horw nach Luzern	$\frac{1}{8}$
1 " " Rapperschwyl nach Wald	$2\frac{4}{8}$
1 " " Zürich nach Horgen	$2\frac{7}{8}$
Summa . .	7 Stunden.

Die Linien des schweizerischen Telegraphennetzes hatten am 31. Decbr. 1864 folgende Längen:

	Linien mit 1 Drath.	Linien mit 2 Dräthen.	Linien mit 3 Dräthen.	Linien mit 4 und mehr Dräthen.	Total.
	Stunden.	Stunden.	Stunden.	Stunden.	Stunden.
I. Kreis (Lausanne)	95,1	60,7	7,4	18,5	176,1
II. " (Bern)	111,6	55,2	25,7	10,6	203,5
III. " (St. Gallen)	86,1	64,1	12,1	15,4	177,7
IV. " (Bellenz)	92,4	39,3	2,5	—	134,4
Bestand am 31. Decbr. 1864	385,4	219,5	48,1	38,7	692,1
" " 31. " 1863	428,4	156	44,2	36,1	664,7
Vermehrung	—	63,5	3,7	2,6	27,2
Verminderung	43				

Die Differenz zwischen dem Gesammtzuwachs des Netzes von $27\frac{2}{8}$ Stunden und demjenigen in Folge Neubaus von $32\frac{1}{8}$ Stunden Linien (siehe oben Litt. a) rührt vom Abbruch von $3\frac{3}{8}$ Stunden Linien (siehe oben Litt. d), sowie von dem Längenunterschied gewisser umgebauter Tracés her.

Die Gesammtlänge der Linien unseres Netzes beträgt somit 692 Stunden oder 3321 Kilometer.

Die Länge der auf obigen Linien in Betrieb stehenden Dräthe beträgt 1142 Stunden oder 5481 Kilometer.

Die Ausdehnung der für den Dienst der Eisenbahnverwaltungen bestimmten Dräthe betrug am 31. December 1864 267$\frac{2}{8}$ Stunden, mit einer Vermehrung von 28$\frac{2}{8}$ Stunden gegenüber dem vorhergehenden Jahre, welche von der Eröffnung der Linien Biel-Bern-Langnau und Zürich-Luzern herrührt.

Die Gesammtausdehnung der auf dem Gebiete der Eidgenossenschaft im Betriebe stehenden Telegraphenlinien betrug somit am 31. Decbr. 1864 1410 Stunden oder 6768 Kilometer.

Von den 692 Stunden Linien unseres Netzes sind 447 längs den Landstraßen und 245 Stunden an den Eisenbahnen erstellt.

Von den längs den Eisenbahnen erstellten 245 Stunden Linien sind 119 Stunden mit hölzernen und 126 Stunden mit eisernen Stangen erstellt.

Endlich sind gegenwärtig theils längs den Eisenbahnen, theils längs den Landstraßen 109 Stunden Linien mit hölzernen, nach dem Verfahren des Herrn Dr. Boucherie präparirten Stangen gebaut.

Unter den neu erbauten Linien und Dräthen heben wir folgende hervor, welche für die Entwickelung unseres Netzes von allgemeinem Interesse sind:

Linie mit 2 Dräthen von Bern nach Biel und Verlängerung des einen dieser Dräthe von Biel bis Neuenburg. Erstellung einer directen Verbindung zwischen Bern und Paris. Zur Zeit der Eröffnung der Eisenbahn Bern-Biel wurde längs derselben eine Telegraphenlinie mit zwei Dräthen erstellt, wodurch eine Lücke unseres Netzes ausgefüllt wurde. Der eine dieser Dräthe, welcher Bern direct mit Biel verbindet, wurde mit dem bereits bestehenden Drathe von Biel bis Neuenburg verknüpft; der andere wurde nach Neuenburg weiter gezogen und dort mit dem directen Drath von Paris nach Neuenburg verbunden, wie wir in unserm letzten Berichte ankündigten. Auf diese Weise ist nun Bern und nicht mehr Neuenburg direct mit Paris verbunden und damit einem Wunsche der französischen Verwaltung Rechnung getragen.

Das Büreau Neuenburg, welches zufolge seiner Lage im Telegraphennetz sich nicht gut zum Auswechselungsbüreau gegenüber dem Auslande eignet, bleibt dessenungeachtet in directer Verbindung mit Dijon.

Ein zweiter Drath von Luzern nach Bellinzona. Die Linie von Luzern nach Bellinzona über den St. Gotthard ist die am meisten in Anspruch genommene, nicht nur für den Verkehr zwischen Tessin und der übrigen Schweiz, sondern hauptsächlich für den Transit über die Alpen zwischen Italien einerseits, Deutschland und theilweise Frankreich andererseits. Während sich der Verkehr auf dieser Linie jedes Jahr vermehrt, häufte sich auf dem einzigen Drathe derselben auch noch die Correspondenz der sich stets vermehrenden Zwischenbüreaus an. Die Erfahrung zeigte, daß diese so sehr überladene Linie den Anforderungen des Dienstes nicht mehr zu genügen vermochte; sie verursachte unaufhörlich Verspätung in der Spedition. Letztere mußte absolut vermieden werden, wenn man nicht den Verlust eines großen Theiles des Transits gewärtigen wollte; es konnte daher die Ziehung eines zweiten Drathes nicht länger verschoben werden.

Ein directer Drath von Zürich nach Luzern. Die zwei Dräthe, welche Zürich und Luzern über Schwyz und Zug verbinden, bedienen gleichzeitig eine Anzahl Zwischenbüreaus, welche diese Dräthe während des Sommers für sich allein fast ausschließlich in Anspruch nehmen. Die Schnelligkeit des im Sommer sehr lebhaften Verkehrs zwischen Zürich und Luzern leidet natürlich darunter und kommt dazu noch eine momentane Unterbrechung des einen dieser Dräthe, so ist die Stockung vollständig. Da endlich ein directer Drath zwischen Zürich und Luzern rücksichtlich des allgemeinen Verkehrs von großem Nutzen für Zürich sein mußte, welches sich dann mittelst desselben mit dem oben erwähnten directen Drath Luzern-Bellinzona und mit den Dräthen Luzern-Olten, Luzern-Basel, Luzern-

Bern &c. in Verbindung setzen kann, so zögerten wir nicht, den Anlaß der Eröffnung der Eisenbahnlinie Zürich-Luzern zur Anbringung eines directen Drathes zwischen den Telegraphenbüreaus dieser beiden Städte zu benutzen.

Der neue Drath zwischen Chur und Glarus über Weesen hat den Verkehr der zwischen diesen beiden Punkten gelegenen Büreaus wesentlich erleichtert und zugleich die Ziehung eines directen Drathes zwischen Zürich und Chur möglich gemacht, die Aufgabe des Büreaus Zürich erleichtert und dadurch bedauerliche Anhäufungen vermieden.

Die neue Linie Winterthur-Bauma-Wald und die Ziehung eines zweiten Drathes längs dem Seeufer von Zürich bis Rapperschwyl sind Arbeiten, welche in keiner thatsächlichen Verbindung stehen, aber sich doch sehr nahe berühren. Die für Errichtung einer Anzahl neuer Büreaus nöthig gewordene Linie Winterthur-Bauma-Wald konnte nicht einfach zu Wald abgeschlossen, sondern sie mußte bis zu einem Hauptbüreau fortgesetzt werden, um dieselbe möglichst vortheilhaft benutzen zu können und den darauf gelegenen Büreaus die für ihre Interessen vortheilhaftesten directen Verbindungen zu gewähren.

Auf der anderen Seite enthielt die gegenwärtig von Zürich über Uster und Toggenburg führende Linie eine zu große Anzahl Zwischenbüreaus, und hatte demzufolge so zu sagen keine Bedeutung für den Verkehr zwischen Zürich und St. Gallen. Zur Vermeidung dieser Uebelstände wurde der neue Drath Winterthur-Wald mit dem von Zürich aus über Wallisellen, Uster &c. gezogenen Drathe verbunden; dagegen mußte dann der von St. Gallen durchs Toggenburg gezogene Drath, welcher durch die erwähnte Combination bei Rapperschwyl abgeschnitten war, durch einen directen Drath längs des Sees nach Zürich fortgesetzt werden. So ist diese nur noch vier Zwischenbüreaus enthaltende Linie neuerdings zu einer guten Vermittelung des allgemeinen Verkehrs in der Richtung zwischen Zürich und St. Gallen benutzt worden.

Die übrigen Neubauten wurden durch die Nothwendigkeit herbeigeführt, neucreirte Telegraphenbüreaus, welche mehr oder weniger vom Netze entfernt lagen, mit demselben zu verbinden.

2. Apparate.

In dem Abschnitt „Apparate" unseres letzten Berichtes haben wir erwähnt, daß die Commission des Nationalrathes in ihrem Berichte über die Geschäftsführung des Bundesrathes während des Jahres 1862, Abschnitt „Specialverwaltungen unter dem Finanzdepartement" eine Bemerkung niedergelegt habe, betreffend den Ankauf von Lieferungen, welche die Telegraphenverwaltung mit Umgehung der Telegraphenwerkstätte gemacht hat.

Nach Auseinandersetzung des Sachverhalts bemerkten wir, daß das Finanz- und Postdepartement die Frage gemeinschaftlich untersucht hätten, was ohne Verletzung der Interessen der eidgenössischen Verwaltung gethan werden könnte. Die fragliche Verständigung fand im Anfang des Berichtjahres statt und hatte zur Folge, daß an den in unserem Geschäftsbericht pro 1860 entwickelten Grundsätzen festgehalten und ein neuer Preiscourant aufgestellt wurde, in welchem auf einzelnen Artikeln Preisermäßigungen stattfanden, welche uns erlaubten, unsere Bestellungen mehr bei der Telegraphenwerkstätte als bei fremden Lieferanten zu machen.

Es wurden demnach die Apparate fortwährend von der Telegraphenwerkstätte zu den oben erwähnten Bedingungen geliefert und reparirt.

Da sich die von den Morseapparaten mit Farbschrift erwarteten Vortheile, welche wir in unserem Bericht für 1862 aufzählten, mehr und mehr bestätigten, so fuhren wir fort, die alten Apparate in den Hauptbüreaus nach und nach durch diese Apparate neuer Construction zu ersetzen und die ersteren auf den Zwischenbüreaus zu verwenden.

Ende 1864 functionirten auf unseren Büreaus 66 Apparate, welche die Zeichen mittelst Farbschrift reproduciren.

Am 31. Decbr. 1864 waren 346 Apparate auf unserem Netze in Thätigkeit, 38 mehr als im Jahre 1863. Von diesen 38 Apparaten wurden 26 in den neu errichteten Büreaus aufgestellt; die übrigen 12 nach Maßgabe der Vermehrung der Linien und Dräthe in nachfolgender Weise vertheilt: 2 in Bern, 2 in Luzern, 1 in Solothurn, 1 in Glarus, 1 in Ragaz, 1 in Schaffhausen, 1 in Winterthur, 1 in Chur, 1 in Bellenz und 1 in Zürich.

Diese 346 Apparate waren in folgender Weise auf unsere 223 Büreaus vertheilt:

Anzahl der Büreaus.	Anzahl der Apparate per Büreau.	Gesammtzahl der Apparate.
186	1	186
16	2	32
4	3	12
3	4	12
1	5	5
3	6	18
1	7	7 (Chur)
2	8	16 (Genf, St. Gallen)
3	10	30 (Lausanne, Basel, Luzern)
1	13	13 (Bern)
1	15	15 (Zürich)
221		346

Hierbei sind die Büreaus Neunkirch und Thayngen, deren Apparate durch die badische Verwaltung geliefert werden, nicht inbegriffen.

Zu derselben Zeit befanden sich 21 vollständige Apparate mit Zubehör in Reserve, theils im Centralmagazin der Direction in Bern, theils in den Hauptbüreaus. Die Telegraphenverwaltung besaß somit Ende 1864 367 vollständige Apparate, 34 mehr als im vorigen Jahre.

3. Büreaus.

Im Laufe des letzten Jahres wurden 24 neue Büreaus (1 mehr als 1863) eröffnet, nämlich: Aador, Affoltern a. Aar, Andeer, Bärentsweil, Bauma, Buchs, Couvet, Fischenthal, Gersau, Küblis, Landquart, Meilen, Muri, Näfels-Mollis, Neumünster, Pfäffikon (Zürich), Rigi-Scheideck (nur im Sommer), St. Blaise, Schinznach, Truns, Turbenthal, Turgi, Uzwyl, Weißenstein.

Von diesen 24 Büreaus sind 5 Eisenbahntelegraphenbüreaus, nämlich Aadorf, Affoltern, Buchs, Schinznach und Turgi.

Ueberdies wurden 13 Aufgabebüreaus (1 mehr als im Jahre 1863) in den Bahnhöfen und Bahnstationen zu Altstätten (St. Gallen), Bex, Chaux-de-Fonds, Chur, Glarus, Lausanne, Locle, Morges, Rapperschwyl, Rorschach, Vevey, Wyl und Yverdon eröffnet.

Die Zahl der am 31. December im Betriebe befindlichen Büreaus belief sich auf 223, wovon 4 nur während des Sommers geöffnet sind. Zu dieser Zahl kommen noch die Aufgabebüreaus und das Filialbüreau im Bundesrathhaus, zusammen 26, so daß die Gesammtzahl der Büreaus, auf welchen in der Schweiz Telegramme aufgegeben werden können, sich im erwähnten Zeitpunkt auf 249 belief.

Wie in früheren Jahren theilen wir nachstehend eine statistische Tabelle der Telegraphenbüreaus im Verhältniß zu den Cantonen und deren Bevölkerung, sowie der spedirten Depeschen mit. Bezüglich der letzteren findet sich Näheres unter dem Abschnitt „Telegraphischer Verkehr".

Cantone.	Zahl d. Büreaus	Bevölkerung nach der Zählung von 1860	Seelenzahl auf je ein Büreau.	Telegraphische Depeschen. Gesammtzahl.	Durchschnittszahl für ein Büreau.	Auf 1000 Seelen der Bevölkerung.
Zürich	26	266265	10650	95150	3698	358
Bern	21	467141	22245	45907	2138	98
Luzern	6	130504	21751	11460	1910	87
Uri	2	14741	7371	2421	1210	161
Schwyz	6	45039	7506	4629	771	103
Obwalden	1	13376	13376	308	308	24
Nidwalden	1	11526	11526	349	349	29
Glarus	6	33363	5560	9941	1657	301
Zug	3	19608	6536	2317	772	115
Freiburg	6	105523	17587	8908	1484	84
Solothurn	5	69263	13853	6009	1202	88
Basel-Stadt	1	40683	40683	55367	55367	1350
Basel-Landschaft	5	51582	10316	1453	291	28
Schaffhausen	4	35500	8875	6509	1627	186
Appenzell A. Rh.	6	48431	8071	3271	545	68
Appenzell I. Rh.	1	12000	12000	327	327	27
St. Gallen	17	180411	10613	30180	1775	168
Graubünden	24	90713	3779	18563	773	204
Aargau	13	194208	14939	16388	1261	84
Thurgau	12	90080	7507	8197	683	91
Tessin	9	116343	12924	13386	1487	115
Waadt	25	213157	8526	47460	1898	223
Wallis	8	90792	11349	6860	857	75
Neuenburg	14	87369	6241	23060	1647	265
Genf	1	82876	82876	61186	61186	737
Summa 1864	223	2,510494	11309	479606	2151	191
" 1863	199		12616	414990	2085	165
" 1862	177		14184	338726	1914	135

4. Personelles.

Im Laufe des letzten Jahres sind wenige Veränderungen im Personal der Telegraphenverwaltung eingetreten.

Herr Lendi, Telegrapheninspector zu Lausanne, ist an die vom Bundesrath unterm 19. Februar creirte Stelle eines Adjunkten der Telegraphendirection und Stellvertreters des Centraldirectors gewählt und durch Herrn Ingenieur Butticaz von Puidoux (Waadt) ersetzt worden.

Der auf sein Gesuch entlassene Chef des Telegraphenbüreaus Chur wurde durch den ersten Telegraphisten des nämlichen Büreaus ersetzt.

In Folge der fortwährenden Vermehrung der Depeschen auf dem Büreau Schaffhausen mußte der Postdienst daselbst vom Telegraphendienste getrennt werden. Es wurde daher für dieses Büreau eine besondere Telegraphistenstelle errichtet.

Laut den in unserem letzten Berichte erwähnten Personalveränderungen waren am 31. December 1863 zwei von den in diesem Jahre errichteten Telegraphistenstellen noch vacant. Sie sind im Laufe des Jahres 1864 besetzt worden.

Zwei Telegraphisten verlangten ihre Entlassung; ein dritter ist gestorben; ein vierter endlich, dessen Betragen nicht befriedigte, ist seiner Stelle enthoben worden. Die entstandenen Lücken gaben zu

einigen Beförderungen und neuen Ernennungen Anlaß. Ueberdies wurde eine dritte Laufburschenstelle auf dem Büreau Zürich errichtet.

Um den immer steigenden Bedürfnissen des Dienstes Genüge leisten zu können, wurde im letzten Herbst eine Anzahl Volontairstellen ausgeschrieben. Die halbjährige Lehrzeit geht im nächsten April zu Ende und im Mai wird der Schlußcursus und die Prüfung stattfinden, so daß die Verwaltung während des nächsten Sommers über ein für alle Fälle genügendes Personal verfügen kann.

Folgende summarische Uebersicht enthält den Bestand der Beamten der Telegraphenverwaltung am 31. December 1864, verglichen mit demjenigen von 1863:

	Zahl der Beamten.			
	am 31. Decbr. 1863.	Vermehrung.	Verminderung.	am 31. Decbr. 1864.
1) Direction	9	1	—	10
2) Inspectoren	4	—	—	4
3) Kassirer (zugleich Kreispostkassirer)	4	—	—	4
4) Büreauchefs	15	—	—	15
5) Telegraphisten	88	3	—	91
6) Post- und Zollbeamte und Angestellte von Privatetablissements mit Telegraphendienst	178	19	—	197
7) Ausläufer und Laufburschen	24	1	—	25
	322	24	—	346

Diejenigen Beamten, welche die Aufgabebüreaus und die Eisenbahntelegraphenbüreaus unter Verantwortlichkeit der betreffenden Bahnverwaltungen besorgen, stehen nicht direct unter der Telegraphenverwaltung und sind daher in obigem Bestande nicht inbegriffen.

Betragen und Disciplin waren mit wenigen Ausnahmen befriedigend. In zwei Fällen von unregelmäßiger Aufführung wurde ein Beamter, wie oben erwähnt, entlassen, ein zweiter während eines Monats suspendirt.

Während des Jahres 1864 ist keine Klage über Verletzung des Depeschengeheimnisses bei der Verwaltung eingelangt.

Es wurden im Jahre 1864 247 administrative und disciplinarische Bußen im Gesammtbetrage von 375. 12 Frcs. ausgesprochen, wovon

	66	Fälle mit	120. 87	Frcs.	im 1sten	Kreise,
	73	" "	114. —	"	" 2ten	"
	63	" "	71. —	"	" 3ten	"
	45	" "	69. 25	"	" 4ten	"
Im Ganzen	247	" "	375. 12	"	in allen 4	Kreisen.

5. Beziehungen und Verkehr mit dem Auslande.

Der directe Drath von Paris nach Neuenburg wurde, wie wir oben gesehen haben, von dem letzten Büreau getrennt und mit einem bis Bern gezogenen Drathe verbunden, so daß jetzt über Verrières eine directe Verbindung zwischen Bern und Paris erstellt ist, während der zweite französische Drath in der nämlichen Richtung die directe Verbindung zwischen Dijon und Neuenburg vermittelt.

Das Telegraphenbüreau Schaffhausen wurde zur Mitwirkung beim Auswechslungsdienst gegenüber dem Großherzogthum Baden via Constanz und Schaffhausen beauftragt.

Die Anwendung der neuen Verträge, deren Abschluß wir in unserem letzten Berichte ankündigten, hat sehr befriedigende Ergebnisse geliefert, da die Zahl der internationalen Depeschen gegenüber dem Jahre 1863 eine Vermehrung von 32 pCt. nachweist (siehe Tabelle a).

Die Zahl der fremden Telegraphenbüreaus, mit welchen wir in directer Verbindung stehen, ist von 6169 Ende 1863 auf 6599 Ende 1864 gestiegen, mit einer Vermehrung von 430 Büreaus.

(Fortsetzung folgt.)



Uebersicht der Linien und Stationen des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins,

welche am 1. Januar 1865 in Betrieb standen.

Die mit einem * bezeichneten Namen sind keine Stationen, sondern nur Anschlusspunkte.

Die in ( ) eingeschlossenen Stationen waren am 1. Januar noch nicht als Vereinsstationen eröffnet, oder zur Zeit provisorisch geschlossen.

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. überhaupt
	A. Zum deutschen Bunde gehörende Vereinsstaaten.						
	K. K. Oesterreichische Telegraphen-Linien.						
1.	Wien (Nordbahnhof)*	Floridsdorf* . . .	1,1		14	15,4	
2.	Floridsdorf* . . .	Gänserndorf* . . .	3,5		11	38,5	
3.	Gänserndorf* . .	Lundenburg . . .	7,0		8	56,0	
4.	Lundenburg . . .	Brünn	8,6		4	34,4	
5.	Brünn	Böhm. Trübau* . .	12,5		2	25,0	
6.	Böhm. Trübau* . .	Pardubitz	8,2		3	24,6	
7.	Pardubitz	Kolin	5,7		3	17,1	
8.	Kolin	Prag	9,2		3	27,6	
9.	Prag	Raudnitz	9,2		3	27,6	
10.	Raudnitz	Theresienstadt* . .	1,6		3	4,8	
11.	Theresienstadt* . .	Außig	3,8		3	11,4	
12.	Außig	Bodenbach . . . . (und sächs. Grenze)	3,3	73,7	3	9,9	292,3
13.	Prag	Prag Kleinseite . .	0,5	0,5	2	1,0	1,0
14.	Theresienstadt* . .	Leitmeritz	0,8	0,8	2	1,6	1,6
15.	Außig	Teplitz	2,6		1	2,6	
16.	Teplitz	Brüx	2,5		1	2,5	
17.	Brüx	Saaz	3,1		1	3,1	
18.	Saaz	Karlsbad	9,4		1	9,4	
19.	Karlsbad	Marienbad . . .	6,1		1	6,1	
20.	Marienbad . . .	Unterschön* . . .	3,4		1	3,4	
21.	Unterschön* . . .	Eger	0,7		2	1,4	
22.	Eger	Franzensbad . . .	0,8		2	1,6	
23.	Franzensbad . . .	Asch	2,6		2	5,2	
24.	Asch	Oberneuhausen* . . (bayer. Grenze.)	0,4	31,6	1	0,4	35,7
25.	Asch	sächs. Gr. bei Elster*	1,0	1,0	1	1,0	1,0
		Latus . .		107,6			331,6

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen.		Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen.	
			einzeln	überhaupt		einzeln	überhaupt
		Transport		107,6			331,6
26.	Carlsbad	Ellbogen	2,1		1	2,1	
27.	Ellbogen	Falkenau	1,8		1	1,8	
28.	Falkenau	Unterschön* . . .	2,6	6,5	1	2,6	6,5
29.	Marienbad . . .	Plan	2,0		2	4,0	
30.	Plan	Pilsen	7,3		2	14,6	
31.	Pilsen	Prag (Bahnhof Smichow)	15,1		1	15,1	
32.	Prag (Bahnhof Smichow)	Prag (Kleinseite) .	0,6	25,0	1	0,6	34,3
33.	Pilsen	Klattau	5,6		1	5,6	
34.	Klattau	Strakonitz	6,9		1	6,9	
35.	Strakonitz . . .	Pisek	2,9		1	2,9	
36.	Pisek	Budweis	6,7	22,1	1	6,7	22,1
37.	Budweis	Neuhaus	6,6		1	6,6	
38.	Neuhaus	Teltsch	4,7		1	4,7	
39.	Teltsch	rothes Wirthshaus*	3,5		1	3,5	
40.	rothes Wirthshaus*	Trebitsch	0,7		3	2,1	
41.	Trebitzsch	Brünn	8,1	23,6	3	24,3	41,2
42.	Budweis	Tabor	7,9		1	7,9	
43.	Tabor	Beneschau	6,9		1	6,9	
44.	Beneschau	Prag	5,6	20,4	3	16,8	31,6
45.	Floridsdorf* . . .	Stockerau	3,0		3	9,0	
46.	Stockerau	Znaim	7,9		2	15,8	
47.	Znaim	Iglau	10,5		2	21,0	
48.	Iglau	Pardubitz	12,2	33,6	2	24,4	70,2
49.	Pardubitz	Josefstadt	6,0		3	18,0	
50.	Josefstadt	Kukus*	1,1		3	3,3	
51.	Kukus*	Turnau*	10,5		2	21,0	
52.	Turnau*	Reichenau* . . .	2,6		3	7,8	
53.	Reichenau* . . .	Reichenberg . . .	2,6		2	5,2	
54.	Reichenberg . . .	Friedland	2,7		3	8,1	
55.	Friedland	Seidenberg* (preuß. Gr.)	1,6	27,1	3	4,8	68,2
56.	Reichenberg . . .	Weißkirchen* . . .	2,1		2	4,2	
57.	Weißkirchen* . . .	Grottau* (sächs. Gr.)	1,2	3,3	1	1,2	5,4
58.	Weißkirchen* . . .	Böhm. Zwickau . .	3,7		1	3,7	
59.	Böhm. Zwickau . .	Röhrsdorf* . . .	0,5		1	0,5	
60.	Röhrsdorf* . . .	Haida	0,7		1	0,7	
61.	Haida	Böhm. Kamnitz . .	1,8		1	1,8	
62.	Böhm. Kamnitz . .	Bodenbach . . .	2,4	9,1	1	2,4	9,1
		Latus . .		278,3			620,2

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		278,3			620,2
63.	Röhrsdorf*	(Schönborn*) Rumburg	2,7		2	5,4	
64.	Schönborn*	Warnsdorf	0,7		2	1,4	
65.	Schönborn*	Schönlinde	0,6	4,0	2	1,2	8,0
66.	Haida	Böhm. Laipa	1,2	1,2	2	2,4	2,4
67.	Reichenberg	Gablonz	1,7		2	3,4	
68.	Gablonz	Reichenau*	0,9	2,6	1	0,9	4,3
69.	Gablonz	Tannwald	1,8		1	1,8	
70.	Tannwald	Rochlitz	2,2		1	2,2	
71.	Rochlitz	Hohenelbe	4,3		1	4,3	
72.	Hohenelbe	Arnau	2,2		1	2,2	
73.	Arnau	Trautenau	2,6		1	2,6	
74.	Trautenau	Kukus*	3,0	16,1	1	3,0	16,1
75.	Turnau*	Jungbunzlau	3,6		1	3,6	
76.	Jungbunzlau	Brandeis	4,4		2	8,8	
77.	Brandeis	Prag	3,1	11,1	2	6,2	18,6
78.	Jungbunzlau	Jicin	5,1		1	5,1	
79.	Jicin	Horitz	3,1		1	3,1	
80.	Horitz	Josefstadt	4,2	12,4	1	4,2	12,4
81.	Beneschau	Humpoletz	8,7		2	17,4	
82.	Humpoletz	Iglau	3,3		2	6,6	
83.	Iglau	rothes Wirthshaus*	4,0	16,0	2	8,0	32,0
84.	Trebitsch	Groß Meseritsch	2,6	2,6	1	2,6	2,6
85.	Lundenburg*	Prerau	13,8		4	55,2	
86.	Prerau	Pohl	5,3		5	26,5	
87.	Pohl	Schönbrunn	5,3		4	21,2	
88.	Schönbrunn	Oderberg (preuß. Anschl.)	1,9	26,3	5	9,5	112,4
89.	Prerau	Olmütz	3,3		3	9,9	
90.	Olmütz	Hohenstadt*	6,1		2	12,2	
91.	Hohenstadt*	Böhm. Trübau*	5,5	14,9	1	5,5	27,6
92.	Olmütz	Sternberg	2,3	2,3	1	2,3	2,3
93.	Olmütz	Proßnitz	2,6		1	2,6	
94.	Proßnitz	Neu Rausnitz	4,7		1	4,7	
95.	Neu Rausnitz	Brünn	2,9	10,2	1	2,9	10,2
		Latus		398,0			869,1

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		398,0			869,1
96.	Hohenstadt* . . .	Schönberg . . .	2,0		1	2,0	
97.	Schönberg . . .	Zöptau	1,3		1	1,3	
98.	Zöptau	Freiwaldau . . .	4,6		1	4,6	
99.	Freiwaldau . .	(Sandhübel*) Zuckmantel	3,1		1	3,1	
100.	Zuckmantel . . .	Würbenthal . . .	2,8		1	2,8	
101.	Würbenthal . . .	Freudenthal . . .	3,1		1	3,1	
102.	Freudenthal . . .	Jägerndorf . . .	3,1		1	3,1	
103.	Jägerndorf . . .	Troppau	3,1		1	3,1	
104.	Troppau	Schönbrunn* . . .	3,9	27,0	1	3,9	27,0
105.	Sandhübel* . . .	Bardsdorf	3,1	3,1	2	6,2	6,2
106.	Pohl*	Neutitschein . . .	1,5		1	1,5	
107.	Neutitschein . . .	Freiberg	1,5		1	1,5	
108.	Freiberg	Friedeck	2,2		1	2,2	
109.	Friedeck	Teschen	3,2		1	3,2	
110.	Teschen	Bielitz	4,3		1	4,3	
111.	Bielitz	Dziedit*	1,5	14,2	3	4,5	17,2
112.	Oderberg	Dziedit*	6,7		2	13,4	
113.	Dziedit*	Oswieczim	2,9		3	8,7	
114.	Oswieczim	Trzebinia*	3,5		3	10,5	
115.	Trzebinia*	Krakau	5,5		5	27,5	
116.	Krakau	Bochnia	5,4		5	27,0	
117.	Bochnia	Tarnow	6,2		4	24,8	
118.	Tarnow	Dembica	4,8		3	14,4	
119.	Dembica	Rzeszow	6,4		3	19,2	
120.	Rzeszow	Jaroslaw	7,3		3	21,9	
121.	Jaroslaw	Przemysl	5,0		3	15,0	
122.	Przemysl	Sadowa Wicznia* .	7,3		3	21,9	
123.	Sadowa Wicznia* .	Lemberg	6,4		3	19,2	
124.	Lemberg	Zloczow*	8,9		3	26,7	
125.	Zloczow*	Tarnopol	8,1		1	8,1	
126.	Tarnopol	Kopiczincze* . . .	8,1		1	8,1	
127.	Kopiczincze* . . .	Czortkow*	2,2		2	4,4	
128.	Czortkow*	Zaleszicki	6,2		1	6,2	
129.	Zaleszicki	Mamajestie* . . .	4,6		1	4,6	
130.	Mamajestie* . . .	Säule Nr. 3470* .	1,2		2	2,4	
131.	Säule Nr. 3470* .	Czernowitz	0,6		3	1,8	
132.	Czernowitz	Sereth*	5,6		2	11,2	
133.	Sereth*	Suczawa	5,7		3	17,1	
134.	Suczawa	Nemericzeny* . . . (moldauische Grenze)	1,8	120,4	1	1,8	315,9
135.	Trzebinia* . . .	Szczakowa* . . .	2,2		2	4,4	
136.	Szczakowa* . . .	preuß. Gr. b. Myslowitz*	1,6	3,8	1	1,6	6,0
		Latus . .		566,5			1241,4

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		566,5			1241,4
137.	Szczakowa* . . .	ruff. Gr. bei Graniza*	0,2	0,2	1	0,2	0,2
138.	Sadowa Wicznia* .	Jaworow	2,5	2,5	2	5,0	5,0
139.	Przemysl	Sambor	8,6		1	8,6	
140.	Sambor	Drohobicz	4,5		1	4,5	
141.	Drohobicz	Stry	3,8	16,9	1	3,8	16,9
142.	Lemberg	Stry	9,4		1	9,4	
143.	Stry	Bolechow	3,3		1	3,3	
144.	Bolechow	Stanislaw	10,1		1	10,1	
145.	Stanislaw	Kolomea	11,6		1	11,6	
146.	Kolomea	Mamajestie* . . .	9,2	43,6	1	9,2	43,6
147.	Zloczow*	Brody	5,4		2	10,8	
148.	Brody	Radziwilow* (ruff. Gr.)	0,8	6,2	2	1,6	12,4
149.	Kopiczincze* . . .	Hussiatyn	3,2	3,2	3	9,6	9,6
150.	Czortkow*	Buczacz	4,3		1	4,3	
151.	Buczacz	Tysmienica . . .	8,0		1	8,0	
152.	Tysmienica . . .	Stanislaw . . .	1,5	13,8	1	1,5	13,8
153.	Säule Nr. 3470* .	Sadagora	0,6		1	0,6	
154.	Sadagora	Bojan	2,1	2,7	1	2,1	2,7
155.	Sereth*	Michaleny* (mold. Gr.)	0,8	0,8	1	0,8	0,8
156.	Gänserndorf* . . .	Presburg	5,9		3	17,7	
157.	Presburg	Wartberg* . . .	3,4		4	13,6	
158.	Wartberg* . . .	Neuhäusel	9,4		2	18,8	
159.	Neuhäusel	Gran	7,1		3	21,3	
160.	Gran	Waitzen	5,6		3	16,8	
161.	Waitzen	Pesth	5,4		3	16,2	
162.	Pesth	Steinbruch . . .	1,0		7	7,0	
163.	Steinbruch . . .	Czegled	8,8		7	61,6	
164.	Czegled	Kecskemet	4,2		3	12,6	
165.	Kecskemet	Szegedin	11,5		3	34,5	
166.	Szegedin	Groß-Kikinda . . .	7,8		3	23,4	
167.	Groß-Kikinda . . .	Hatzfeld	2,7		6	16,2	
168.	Hatzfeld	Temesvar	5,6		6	33,6	
169.	Temesvar	Lugos	8.1		3	24,3	
170.	Lugos	Deva	13,7		2	27,4	
171.	Deva	Broos	3,1		2	6,2	
172.	Broos	Mühlenbach* . . .	4,6		2	9,2	
173.	Mühlenbach* . . .	Herrmannstadt . .	7,3		3	21,9	
174.	Herrmannstadt . .	Fogaras	10,2		2	20,4	
175.	Fogaras	Kronstadt	8,2		2	16,4	
176.	Kronstadt	Ober-Tömös* . . (wallachische Grenze)	3,0	136,6	2	6,0	425,1
		Latus . .		793,0			1771,5

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		793,0			1771,5
177.	Mühlenbach*	Karlsburg	1,9		1	1,9	
178.	Karlsburg	Groß Enyed*	4,1		1	4,1	
179.	Groß Enyed*	Klausenburg	8,9		1	8,9	
180.	Klausenburg	Szamos-Ujvar	6,6		1	6,6	
181.	Szamos-Ujvar	Dees	1,7		1	1,7	
182.	Dees	Serethfalva*	7,1		1	7,1	
183.	Serethfalva*	Bistritz	1,3		2	2,6	
184.	Bistritz	Watradorna	11,4		1	11,4	
185.	Watradorna	Kimpolung	5,6		1	5,6	
186.	Kimpolung	Suczawa	9,0	57,6	1	9,0	58,9
187.	Herrmannstadt	Mediasch	7,4		1	7,4	
188.	Mediasch	Elisabethstadt	2,8		1	2,8	
189.	Elisabethstadt	Schäßburg	2,6		1	2,6	
190.	Schäßburg	Marosvasarhely	6,6		1	6,6	
191.	Marosvasarhely	Szasz Regen	4,4		1	4,4	
192.	Szasz Regen	Serethfalva*	6,4	30,2	1	6,4	30,2
193.	Lugos	Karansebes	5,8		1	5,8	
194.	Karansebes	Peceneske*	8,4		1	8,4	
195.	Peceneske*	Mehadia (Schleife)	0,7		2	1,4	
196.	Peceneske*	Orsowa	2,5		1	2,5	
197.	Orsowa	Verciorowa* (wall. Gr.)	0,9	18,3	1	0,9	19,0
198.	Groß-Kikinda	Török-Becse	5,2		3	15,6	
199.	Török-Becse	Alt-Becse	1,4		2	2,8	
200.	Alt-Becse	Pulverth. bei Neusatz*	5,7		2	11,4	
201.	Pulverthurm*	Neusatz	0,6		3	1,8	
202.	Neusatz	Peterwardein*	0,2		4	0,8	
203.	Peterwardein*	Alt Pazua*	6,5		3	19,5	
204.	Alt Pazua*	Semlin	4,2		4	16,8	
205.	Semlin	Belgrad* (serb. Grenze)	1,0	24,8	2	2,0	70,7
206.	Török-Becse	Groß Becskerek	5,0		1	5,0	
207.	Groß Becskerek	Pancsova	10,0	15,0	1	10,0	15,0
208.	Groß Becskerek	Tittel	4,3	4,3	2	8,6	8,6
209.	Szegedin	Theresiopel	6,2		2	12,4	
210.	Theresiopel	Almas	3,5		2	7,0	
211.	Almas	Baja	4,4		2	8,8	
212.	Baja	Zombor	6,4		2	12,8	
213.	Zombor	Kula	5,4		2	10,8	
214.	Kula	Pulverthurm Neusatz*	6,2	32,1	2	12,4	64,2
		Latus		975,3			2038,1

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		975,3			2038,1
215.	Zombor	Bezdan	2,4	2,4	2	4,8	4,8
216.	Zombor	Apatin	2,1	2,1	2	4,2	4,2
217.	Czegled	Szolnok	3,7		4	14,8	
218.	Szolnok	Püspük-Ladany*	10,6		2	21,2	
219.	Püspük-Ladany*	Debreczin	6,0		3	18,0	
220.	Debreczin	Nyiregyhaza	7,1		1	7,1	
221.	Nyiregyhaza	Tokay	4,3		1	4,3	
222.	Tokay	Miskolcz	7,9		1	7,9	
223.	Miskolcz	Kaschau	12,4		1	12,4	
224.	Kaschau	Eperies	4,8		1	4,8	
225.	Eperies	Bartfeld	2,5		1	2,5	
226.	Bartfeld	Dukla	13,3		1	13,3	
227.	Dukla	Tarnow	12,2	84,8	1	12,2	118,5
228.	Szolnok	Czaba	13,6		2	27,2	
229.	Czaba	Arad	7,7		2	15,4	
230.	Arad	Temesvar	7,2		2	14,4	
231.	Temesvar	Detta	5,8		1	5,8	
232.	Detta	Werschetz	4,8		1	4,8	
233.	Werschetz	Jassenowa*	2,7		1	2,7	
234.	Jassenowa*	Weißkirchen	1,9		2	3,8	
235.	Weißkirchen	Bastasch	1,7		1	1,7	
236.	Bastasch	Alt Moldowa	3,4		1	3,4	
237.	Alt Moldowa	Drenkowa	4,7		1	4,7	
238.	Drenkowa	Orsowa	8,4	61,9	1	8,4	92,3
239.	Jassenowa*	Orawitza	5,1	5,1	1	5,1	5,1
240.	Püspük-Ladany*	Großwardein	8,9	8,9	1	8,9	8,9
241.	Wartberg*	Tirnau	3,5		2	7,0	
242.	Tirnau	Freistadtl	3,0		1	3,0	
243.	Freistadtl	Neutra	3,2		1	3,2	
244.	Neutra	Schemnitz	11,7		1	11,7	
245.	Schemnitz	Szliacz	4,3		1	4,3	
246.	Szliacz	Neusohl	3,0		1	3,0	
247.	Neusohl	Rosenberg	7,5		1	7,5	
248.	Rosenberg	Szt. Miklos	3,2		1	3,2	
249.	Szt. Miklos	Käsmark	9,2		1	9,2	
250.	Käsmark	Kroczienko*	6,8		1	6,8	
251.	Kroczienko*	Neusandec	5,9		1	5,9	
252.	Neusandec	Bochnia*	8,5	69,8	1	8,5	73,3
		Latus		1210,3			2345,2

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph Meilen.		Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen.	
			einzeln	überhaupt		einzeln	überhaupt
		Transport		1210,3			2345,2
253.	Käsmark	Leutschau	3,2	3,2	2	6,4	6,4
254.	Kroczienko* . . .	Szczawnica	0,7	0,7	2	1,4	1,4
255.	Wien	Wieselburg . . .	11,7		3	35,1	
256.	Wieselburg . . .	Raab	5,2		3	15,6	
257.	Raab	Neu Szöny* . . .	5,4		3	16,2	
258.	Neu Szöny* . . .	Stuhlweißenburg .	11,1		2	22,2	
259.	Stuhlweißenburg .	Ofen	9,3		3	27,9	
260.	Ofen	Pesth	0,4	43,1	3	1,2	118,2
261.	Neu Szöny* . . .	Komorn	0,3		1	0,3	
262.	Komorn	Neuhäusel	4,1	4,4	1	4,1	4,4
263.	Stuhlweißenburg .	Vesprim	6,8	6,8	1	6,8	6,8
264.	Wien	(Südbahnhof) Hetzendorf*	1,4		12	16,8	
265.	Hetzendorf* . . .	Mödling*	1,3		6	7,8	
266.	Mödling*	Baden	1,6		6	9,6	
267.	Baden	Wiener-Neustadt .	3,0		6	18,0	
268.	Wiener-Neustadt .	Bruck a. M., Bahnhof*	14,8		4	59,2	
269.	Bruck a. M., Bahnhof*	Graz*	7,2		3	21,6	
270.	Graz*	Station Graz . .	0,4		6	2,4	
271.	Graz*	Spielfeld* . . .	6,3		3	18,9	
272.	Spielfeld	Marburg a. d. Drau	2,6		4	10.4	
273.	Marburg a. d. Drau	Bahntheilung . . .	0,2		8	1,6	
274.	Bahntheilung . . .	Pragerhof* . . .	2,3		7	16,1	
275.	Pragerhof* . . .	Pöltschach* . . .	2,1		4	8,4	
276.	Pöltschach* . . .	Cilly	4,5		4	18,0	
277.	Cilly	Steinbrück . . .	3,6		4	14,4	
278.	Steinbrück . . .	Laibach	8,7		3	26,1	
279.	Laibach	Adelsberg	8,8		4	35,2	
280.	Adelsberg . . .	Fernetitsch* . . .	6,9		4	27,6	
281.	Fernetitsch* . . .	Nabresina	1,9		1	1,9	
282.	Fernetitsch* . . .	Triest	1,2	78,8	5	6,0	320,0
283.	Wiener-Neustadt .	Oedenburg . . .	4,5	4,5	1	4,5	4,5
284.	Spielfeld*	Gleichenberg . . .	5,0	5,0	1	5,0	5,0
285.	Pragerhof* . . .	Pettau	2,7		3	8,1	
286.	Pettau	Czakathurn . . .	5,6		3	16,8	
287.	Czakathurn . . .	Kanischa	6,5		3	19,5	
288.	Kanischa	Keßthely	6,6		1	6,6	
289.	Keßthely	Siofok	9,8		1	9,8	
290.	Siofok	Stuhlweißenburg .	6,4	37,6	1	6,4	67,2
		Latus		1394,6			2879,1

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		1394,6			2879,1
291.	Czakathurn . . .	Warasdin	1,5	1,5	2	3,0	3,0
292.	Pöltschach* . . .	Sauerbrunn . . .	1,5	1,5	2	3,0	3,0
293.	Steinbrück . . .	Bahnhof Agram* .	10,3		3	30,9	
294.	Bahnhof Agram* .	Agram (Station) .	0,2		8	1,6	
295.	Agram	Savebrücke* . . .	0,5		5	2,5	
296.	Savebrücke* . . .	Sziszek	6,5		3	19,5	
297.	Sziszek	Kostajnitza . . .	6,4		2	12,8	
298.	Kostajnitza . . .	Neu-Gradiska . .	11,4		2	22,8	
299.	Neu-Gradisca . .	Brood	7,3		2	14,6	
300.	Brood	Verpolje*	5,1		2	10,2	
301.	Verpolje*	Essegg	6,7		1	6,7	
302.	Essegg	Vukovar	4,7		1	4,7	
303.	Vukovar	Illok*	5,6		2	11,2	
304.	Illok*	Peterwardein* . .	5,2	69,9	1	5,2	142,7
305.	Verpolje*	Vukovar	6,9	6,9	1	6,9	6,9
306.	Illok*	Mitrowitz	5,1		1	5,1	
307.	Mitrowitz	Alt-Pazua* . . .	5,7	10,8	1	5,7	10,8
308.	Essegg	Mohacs	8,0		1	8,0	
309.	Mohacs	Üszögh*	7,1		1	7,1	
310.	Üszögh*	Fünfkirchen . . .	0,6		2	1,2	
311.	Üszögh*	Kaposvar	8,3		1	8,3	
312.	Kaposvar	Kanischa	9,7	33,7	1	9,7	34,3
313.	Neu-Gradisca . .	Pozega	4,3	4,3	2	8,6	8,6
314.	Savebrücke* . . .	Karlstadt	7,2		2	14,4	
315.	Karlstadt	Josefsthal* . . .	6,1		2	12,2	
316.	Josefsthal* . . .	Xutaloqua* . . .	5,3	18,6	2	10,6	37,2
317.	Josefsthal* . . .	Ogulin	1,6	1,6	2	3,2	3,2
318.	Triest	Fiume	9,4		2	18,8	
319.	Fiume	Buccari	1,4		2	2,8	
320.	Buccari	Zengg	6,9		2	13,8	
321.	Zengg	Xutaloqua* . . .	2,2		2	4,4	
322.	Xutaloqua* . . .	Ottochacz	2,5		2	5,0	
323.	Ottochacz	Gospich	5,7		2	11,4	
324.	Gospich	St. Roch*	4,4		2	8,8	
325.	St. Roch*	Obrovazzo	3,2		1	3,2	
		Latus . . .	35,7	1543,2		68,2	3128,8

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport	35,7	1543,2		68,2	3128,8
326.	Obrovazzo	Zemonico* . . .	4,2		1	4,2	
327.	Zemonico* . . .	Zara (Schleife) . .	2,1		2	4,2	
328.	Zemonico* . . .	Scardona	8,0		1	8,0	
329.	Scardona	Crociera* . . .	0,3		3	0,9	
330.	Crociera* . . .	Sebenico . . .	1,4		2	2,8	
331.	Sebenico . . .	Trau	6,0		1	6,0	
332.	Trau	Salona* . . .	2,6		1	2,6	
333.	Salona* . . .	Bernace* . . .	3,5		2	7,0	
334.	Bernace* . . .	Metkovich . . .	15,9		1	15,9	
335.	Metkovich . . .	Rudine* . . .	5,5		1	5,5	
336.	Rudine* . . .	Ragusa	5,1		2	10,2	
337.	Ragusa	Castelnuovo . . .	5,8		1	5,8	
338.	Castelnuovo . . .	Cattaro	4,3		1	4,3	
339.	Cattaro	Budua	2,7		1	2,7	
340.	Budua	Castel Lastua . . .	2,4		1	2,4	
341.	Castel Lastua . . .	türk. Gr. bei Antivari*	0,9	106,4	1	0,9	151,6
342.	St. Roch* . . .	Knin	9,7		1	9,7	
343.	Knin	Sign	7,8		1	7,8	
344.	Sign	Bernace* . . .	0,7	18,2	3	2,1	19,6
345.	Knin	Dernis	3,1		1	3,1	
346.	Dernis	Crociera* . . .	2,9	6,0	1	2,9	6,0
347.	Metkovich . . .	türkische Grenze* . .	0,3	0,3	1	0,3	0,3
348.	Salona* . . .	Spalato	0,8		3	2,4	
349.	Spalato . . .	Val Duga* . . .	5,2		1	5,2	
350.	Val Duga* . . .	Lesina (Schleife) . .	0,7		2	1,4	
351.	Val Duga* . . .	Lissa (Insel) . . .	3,7	10,4	1	3,7	12,7
352.	Spalato . . .	Montegrasso* . . .	1,9		2	3,8	
353.	Montegrasso* . .	Almissa	1,6		1	1,6	
354.	Almissa . . .	Macarska	5,1		1	5,1	
355.	Macarska . . .	Bogomoglie* . . .	4,6		1	4,6	
356.	Bogomoglie* . .	Orebich*	3,4		1	3,4	
357.	Orebich* . . .	Curzola	0,4		2	0,8	
358.	Orebich* . . .	Stagno	7,2		1	7,2	
359.	Stagno	Rudine*	3,2	27,4	1	3,2	29,7
360.	Montegrasso* . .	St. Pietro . . .	1,8	1,8	1	1,8	1,8
361.	Bogomoglie* . .	Cittavecchia . . .	5,5		2	11,0	
362.	Cittavecchia . . .	Lesina	2,6	8,1	2	5,2	16,2
		Latus . .		1721,8			3366,7

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen.		Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen.	
			einzeln	überhaupt		einzeln	überhaupt
		Transport		1721,8			3366,7
363.	Triest	Capo-d'Istria . .	2,9		2	5,8	
364.	Capo-d'Istria . .	Pirano	2,2		2	4,4	
365.	Pirano	Visinada* . . .	5,4		2	10,8	
366.	Visinada*	Pisino	2,7		2	5,4	
367.	Pisino	Cherso	8,1		1	8,1	
368.	Cherso	Lusinpiccolo . . .	7,0	28,3	1	7,0	41,5
369.	Visinada*	Parenzo	2,1	2,1	2	4,2	4,2
370.	Pisino	Dignano*	4,6		1	4,6	
371.	Dignano*	Pola	1,6	6,2	2	3,2	7,8
372.	Dignano*	Rovigno	3,3	3,3	1	3,3	3,3
373.	Stockerau	Krems	6,3		1	6,3	
374.	Krems	St. Pölten, Abgrenz.*	3,3		1	3,3	
375.	St. Pölten, Abgrenz.*	Mariazell	9,0		2	18,0	
376.	Mariazell	Bruck a. d. Mur* .	7,4		2	14,8	
377.	Bruck a. d. Mur* .	Station Bruck a. d. Mur	0,2		6	1,2	
378.	Bruck a. d. Mur* .	Leoben	2,0		3	6,0	
379.	Leoben	Judenburg . . .	6,4		3	19,2	
380.	Judenburg . . .	Friesach	6,9		3	20,7	
381.	Friesach	Klagenfurt . . .	6,1		3	18,3	
382.	Klagenfurt	Villach	5,3		2	10,6	
383.	Villach (Pianis*) .	Udine	16,6	69,5	2	33,2	151,6
384.	Pianis*	Tolmezzo	1,5	1,5	2	3,0	3,0
385.	Klagenfurt . . .	Unterdrauburg* . .	9,0		1	9,0	
386.	Unterdrauburg* . .	Marburg a. M. . .	8,6	17,6	1	8,6	17,6
387.	Unterdrauburg* . .	Wolfsberg	5,1	5,1	2	10,2	10,2
388.	Klagenfurt	Neumarktl	4,5		1	4,5	
389.	Neumarktl	Laibach	5,7	10,2	1	5,7	10,2
390.	Hetzendorf* . . .	Baumgarten* . .	0,9		6	5,4	
391.	Baumgarten* . .	St. Pölten, Abzweig.*	7,7		6	46,2	
392.	St. Pölten, Abzweig.*	St. Pölten, Station	0,1		6	0,6	
393.	St. Pölten, Abzweig.*	Enns*	14,8		5	74,0	
394.	Enns*	Linz	2,2		4	8,8	
395.	Linz	Wels	3,4		6	20,4	
396.	Wels	Riedau*	5,7		2	11,4	
397.	Riedau*	Schärding	3,5		2	7,0	
398.	Schärding	bayer. Gr.* bei Passau	1,7	40,0	2	3,4	177,2
		Latus . .		1905,6			3793,3

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		1905,6			3793,3
399.	Enns*	Steyr	3,2		1	3,2	
400.	Steyr	Hall	2,3		1	2,3	
401.	Hall	Wels	3,6	9,1	1	3,6	9,1
402.	Linz	Freistadt	5,8		2	11,6	
403.	Freistadt	Budweis	8,2	14,0	2	16,4	28,0
404.	Riedau*	Ried	3,1	3,1	2	6,2	6,2
405.	Wels	Lambach*	2,0		3	6,0	
406.	Lambach*	Salzburg	12,4		2	24,8	
407.	Salzburg	Lend*	10,5		3	31,5	
408.	Lend*	Bruck a. d. Salza*	2,8		3	8,4	
409.	Bruck a. d. Salza*	Kufstein	12,9		1	12,9	
410.	Kufstein	Wörgl*	1,7		2	3,4	
411.	Wörgl*	Innsbruck	8,7	51,0	4	34,8	121,8
412.	Lambach*	Gmunden	3,6		1	3,6	
413.	Gmunden	Ischl	4,5		1	4,5	
414.	Ischl	Salzburg	7,5		1	7,5	
415.	Salzburg	bayerische Grenze*	0,8	16,4	1	0,8	16,4
416.	Lend*	Hof Gastein	3,1		2	6,2	
417.	Hof Gastein	Bad Gastein	1,6	4,7	2	3,2	9,4
418.	Bruck a. d. Salza*	Wörgl*	11,5	11,5	2	23,0	23,0
419.	Kufstein	Kiefersfelden* (bayer. Grenze)	0,3	0,3	1	0,3	0,3
420.	Innsbruck	Telfs	3,8		2	7,6	
421.	Telfs	Imst	4,3		2	8,6	
422.	Imst	Landeck	2,3		2	4,6	
423.	Landeck	Feldkirch	12,1		3	36,3	
424.	Feldkirch	Hohenems	2,1		3	6,3	
425.	Hohenems	Dornbirn	1,2		3	3,6	
426.	Dornbirn	Achbrücke*	1,3		3	3,9	
427.	Achbrücke*	Bregenz	0,3		6	1,8	
428.	Bregenz	Unterhöchststeg* (bayer. Grenze)	0,6	28,0	1	0,6	73,3
429.	Achbrücke*	Höchst* (schweizer Gr.)	1,3	1,3	3	3,9	3,9
430.	Landeck	Mals	8,8		1	8,8	
431.	Mals	Sponding*	1,5		1	1,5	
432.	Sponding*	Meran	6,5		1	6,5	
433.	Meran	Botzen	3,8	20,6	1	3,8	20,6
		Latus		2065,6			4105,3

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen überhaupt
		Transport		2065,6			4105,3
434.	Innsbruck	Sterzing	7,3		2	14,6	
435.	Sterzing	Franzensfeste* . .	3,1		2	6,2	
436.	Franzensfeste* . .	Brixen	1,1		3	3,3	
437.	Brixen	Botzen	6,0		3	18,0	
438.	Botzen	(St. Michaele*) Trient	7,3		3	21,9	
439.	Trient	Roveredo	3,8		3	11,4	
440.	Roveredo	(Mori*) Verona . .	9,4		3	28,2	
441.	Verona	Mantua	5,6		1	5,6	
442.	Mantua	Borgoforte . . .	3,0		1	3,0	
443.	Borgoforte . . .	Suzzara* (ital. Grenze)	1,4	48,0	1	1,4	113,6
444.	St. Michaele* . .	Cles	3,9	3,9	1	3,9	3,9
445.	Mori*	Riva	3,5	3,5	1	3,5	3,5
446.	Verona	Peschiera	3,4		2	6,8	
447.	Peschiera	Pozzolengo* (lomb. Gr.)	1,8	5,2	2	3,6	10,4
448.	Mantua	Grenze bei delle Grazie*	1,1	1,1	1	1,1	1,1
449.	Verona	Bahnhof Lonigo* .	4,0		5	20,0	
450.	Bahnhof Lonigo* .	Tavernelle* . . .	2,0		4	8,0	
451.	Tavernelle* . . .	Vicenza	1,2		5	6,0	
452.	Vicenza	Padua	4,0		4	16,0	
453.	Padua	Mestre*	3,7		6	22,2	
454.	Mestre*	Treviso	2,7		5	13,5	
455.	Treviso	Conegliano . . .	3,6		4	14,4	
456.	Conegliano . .	(Sacile, Pordenone) Udine	10,4		3	31,2	
457.	Bahnhof Sacile* .	Station Sacile . .	0,2		2	0,4	
458.	Bahnhof Pordenone*	Station Pordenone .	0,2		2	0,4	
459.	Udine	Görz	4,3		3	12,9	
460.	Görz	Nabresina	4,9		3	14,7	
461.	Nabresina	Triest	2,1	43,3	2	4,2	163,9
462.	Verona	Legnago	6,5		1	6,5	
463.	Legnago	Ostiglia	3,7	10,2	1	3,7	10,2
464.	Tavernelle* . . .	Valdagno, Recoaro	4,8	4,8	1	4,8	4,8
465.	Vicenza	Thiene	2,5		1	2,5	
466.	Thiene	Schio	1,5	4,0	1	1,5	4,0
		Latus . .		2189,6			4420,7

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport.		2189,6			4420,7
467.	Vincenza (Cittadella)	Bassano	5,5		1	5,5	
468.	Bassano	Feltre	7,0		1	7,0	
469.	Feltre	Belluno	4,0		1	4,0	
470.	Belluno (Pieve del Cadore)	Cortina d'Ampezzo	7,8		1	7,8	
471.	Cortina d'Ampezzo	Niederndorf	4,6		1	4,6	
472.	Niederndorf	Brunnecken	2,9		1	2,9	
473.	Brunnecken	Franzensfeste*	4,1	35,9	1	4,1	35,9
474.	Cittadella	Castelfranco	1,7	1,7	2	3,4	3,4
475.	Padua	Monselice	3,0		2	6,0	
476.	Monselice	Rovigo	3,1		1	3,1	
477.	Rovigo	Polesella	2,0		2	4,0	
478.	Polesella	M. Maddalena u. Grenze bei Lagoscuro*	1,3	9,4	2	2,6	15,7
479.	M. Maddalena	Ochiobello	0,6		1	0,6	
480.	Ochiobello	Ficcarolo	2,1	2,7	1	2,1	2,7
481.	Monselice	Este	1,3		1	1,3	
482.	Este	Montagnana	2,3		1	2,3	
483.	Montagnana	Cologna	1,8		1	1,8	
484.	Cologna	Lonigo	1,2		1	1,2	
485.	Lonigo	Lonigo Bahnhof*	1,0	7,6	1	1,0	7,6
486.	Mestre*	Venedig	1,6		11	17,6	
487.	Venedig	(Alberoni)	2,3		1	2,3	
488.	(Alberoni)	Chioggia	2,5		1	2,5	
489.	Chioggia	Adria	4,5		1	4,5	
490.	Adria	Rovigo	4,4		1	4,4	
491.	Rovigo	Lendinara	2,9		1	2,9	
492.	Lendinara	Badia	2,0		1	2,0	
493.	Badia	Legnago	2,7	22,9	1	2,7	38,9
494.	Conegliano	Ceneda	2,0		1	2,0	
495.	Ceneda	Belluno	5,0	7,0	1	5,0	7,0
496.	Udine	Cividale	2,3	2,3	1	2,3	2,3
497.	Udine	Palmanuova	2,0		1	2,0	
498.	Palmanuova	Portogruaro	6,7		1	6,7	
490.	Portogruaro	Oderzo	4,5		1	4,5	
500.	Oderzo	Ponte Piave* Treviso	4,0	17,2	1	4,0	17,2
501.	Ponte Piave*	San Dona	2,2	2,2	2	4,4	4,4
		Summa		2298,5			4555,8

Außerdem bestehen in Oesterreich noch folgende Telegraphen-Linien und Leitungen, welche nicht Vereinslinien sind:

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
(264)	Wien	Südbahnh. Hetzendorf*	1,4		1	1,4	
(265)	Hetzendorf* . . .	Mödling*	1,3		1	1,3	2,7
(390)	Hetzendorf* . . .	Baumgarten* . . .	0,9		2	1,8	1,8
502.	Mödling*	Laxenburg	0,6	0,6	1	0,6	0,6
503.	Baumgarten* . . .	Penzing*	0,1		2	0,2	
504.	Penzing*	Schönbrunn . . .	0,2	0,3	2	0,4	0,6
505.	Triest	Miramare	1,1	1,1	1	1,1	1,1
506.	Triest	Marine Filiale . .	0,4	0,4	1	0,4	0,4
507.	Spondíng* . . .	Gomagri	1,4	1,4	2	2,8	2,8
508.	Cles	Fort Strigno . . .	4,9	4,9	1	4,9	4,9
509.	Trient	Lardaro. . . .	6,8	6,8	1	6,8	6,8
		Summa . .		15,5			21,7

Königl. Preußische Telegraphen-Linien.

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
1.	Centralstation Berlin	Berliner Bahnhöfe* .	2,2	2,2	2 bis 60	31,7	31,7
2.	Berlin (Bahnhof*) †	Frankfurt a. O. Bahnhof*	10,7	10,7	5	53,5	53,5
3.	Berlin (Bahnhof*) .	Fürstenwalde* . .	6,2		7	43,4	
4.	Fürstenwalde*, Bahnh.	Fürstenwalde, Station	0,1		2	0,2	
5.	Fürstenwalde*, Bahnh.	Frankfurt a. O. (Ruhnen*)	4,5		7	31,5	
6.	Frankfurt a. O. (Ruhnen*)	Frankfurt a. O. Bahnhof*	0,1		11	1,1	
7.	Frankfurt a. O. Bahnhof*	Frankfurt a. O. Station	0,2		10	2,0	
8.	Frankfurt a. O. Bahnhof*	Guben, Bahnhof* .	6,7		7	46,9	
9.	Guben, Bahnhof* .	Guben, Station . .	0,2		3	0,6	
10.	Guben*	Sommerfeld . . .	3,6		8	28,8	
11.	Sommerfeld . . .	Sorau	3,6		8	28,8	
12.	Sorau	Hannsdorf* . . .	1,1		8	8,8	
13.	Hannsdorf* . . .	Kohlfurt*	4,3		6	25,8	
14.	Kohlfurt*	Bunzlau	3,5		5	17,5	
15.	Bunzlau	Liegnitz	6,1		5	30,5	
16.	Liegnitz	Stephansdorf* . .	4,2		6	25,2	
17.	Stephansdorf* . .	Neuenmarkt (Schleife)	0,5		2	1,0	
18.	Stephansdorf* . .	Breslau*	4,2		6	25,2	
19.	Stadtleitungen in und	bei Breslau . . .	1,4		1 bis 21	10,1	
20.	Breslau*	Ohlau* Bahnhof .	3,4		6	20,4	
21.	Ohlau* Bahnhof .	Station Ohlau . .	0,2		2	0,4	
22.	Ohlau Bahnhof* .	Brieg Bahnhof* . .	2,1		6	12,6	
23.	Brieg Bahnhof* .	Station Brieg . .	0,1		2	0,2	
24.	Brieg Bahnhof* .	Paulauer Weiche* .	0,4		6	2,4	
25.	Paulauer Weiche* .	Oppeln	5,1		5	25,5	
26.	Oppeln	Kandrzyn*	5,6		5	28,0	
27.	Kandrzyn* . . .	Cosel (Schleife) . .	0,8		6	4,8	
28.	Kandrzyn*	Ratibor	4,3		3	12,9	
29.	Ratibor	Studziena* . . .	0,2		4	0,8	
30.	Studziena* . . .	Oderberg* . . . (österr. Anschluß)	3,2	75,9	3	9,6	445,0
31.	Frankfurt a. O. (Ruhnen*)	Landsberg a. W. .	10,3		5	51,5	
32.	Landsberg a. W. .	Kreuz*	7,9		5	39,5	
33.	Kreuz*	Posen* Bahnhof . .	11,0		3	33,0	
34.	Posen* Bahnhof . .	Posen Station . .	0,2		8	1,6	
35.	Posen* Bahnhof . .	Czempin*	4,4		5	22,0	
36.	Czempin*	Lissa	5,1		5	25,5	
37.	Lissa	Rawicz	4,6		3	13,8	
38.	Rawicz	Breslau* (Oswitz) .	7,6	51,1	3	22,8	209,7
39.	Czempin*	Schrimm (Schleife) .	2,6	2,6	2	5,2	5,2
		Latus . .		142,5			745,1

† Parallellinie an besonderer Stangenreihe

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		142,5			745,1
40.	Lissa	Fraustadt* Bahnhof	2,5		2	5,0	
41.	Fraustadt* Bahnhof	Station Fraustadt .	0,3		4	1,2	
42.	Fraustadt* Bahnhof	Glogau* Bahnhof .	3,5		2	7,0	
43.	Glogau* Bahnhof .	Station Glogau . .	0,2		5	1,0	
44.	Glogau* Bahnhof .	Herrndorf* . . .	1,0		3	3,0	
45.	Herrndorf* . . .	Sprottau	5,0		2	10,0	
46.	Sprottau	Sagan* Bahnhof .	2,1		2	4,2	
47.	Sagan* Bahnhof .	Station Sagan . .	0,3		2	0,6	
48.	Sagan* Bahnhof .	Hannsdorf* . . .	1,6	16,5	2	3,2	35,2
49.	Liegnitz	Lüben	3,0		1	3,0	
50.	Lüben	Polkwitz	2,0		1	2,0	
51.	Polkwitz	Glogau	2,8		1	2,8	
52.	Herrndorf* (Glogau)	Beuthen	2,0		1	2,0	
53.	Beuthen	Neusalz	1,8		1	1,8	
54.	Neusalz	Grünberg	3,0		1	3,0	
55.	Grünberg	Crossen	4,4		1	4,4	
56.	Crossen	Guben	4,0	23,0	1	4,0	23,0
57.	Grünberg	Züllichau (Schleife)	2,7	2,7	2	5,4	5,4
58.	Liegnitz	Goldberg	2,9		1	2,9	
59.	Goldberg	Löwenberg . . .	3,6	6,5	1	3,6	6,5
60.	Kohlfurt*	Görlitz*	3,3		5	16,5	
61.	Görlitz*	Station Görlitz . .	0,6		6 bis 10	4,9	
62.	Görlitz*	Seidenberg . . .	1,9		3	5,7	
63.	Seidenberg . . .	Oesterr. Grenze* . .	0,1	5,9	3	0,3	27,4
64.	Neusalz	Freystadt i. Schl. .	1,6	1,6	2	3,2	3,2
65.	Görlitz	Lauban	3,0		1	3,0	
66.	Lauban	Greiffenberg . . .	2,3		1	2,3	
67.	Greiffenberg . . .	Kreuzschenke* . . .	0,5		2	1,0	
68.	Kreuzschenke* . . .	Hirschberg	3,7		1	3,7	
69.	Hirschberg	Erdmannsdorf . .	1,1		1	1,1	
70.	Erdmannsdorf . .	Schmiedeberg . . .	1,0		1	1,0	
71.	Schmiedeberg . . .	Landeshut	3,2		1	3,2	
72.	Landeshut	Waldenburg* . . .	2,9		1	2,9	
73.	Waldenburg* . . .	Station Waldenburg	0,1		2	0,2	
74.	Waldenburg* . . .	Altwasser* . . .	0,2		1	0,2	
75.	Altwasser* . . .	Freiburg*	1,5		1	1,5	
77.	Freiburg*	Station Freiburg .	0,2		2	0,4	
78.	Freiburg*	Königszelt* . . .	1,4		1	1,4	
79.	Königszelt* . . .	Breslau*	6,5	27,6	1	6,5	28,4
80.	Kreuzschenke* . . .	Friedeberg a. Queis	0,9	0,9	1	0,9	0,9
		Latus . .		227,2			875,1

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		227,2			875,1
81.	Hirschberg	Warmbrunn	1,0	1,0	1	1,0	1,0
82.	Altwasser* . . .	Salzbrunn (Schleife)	0,5	0,5	2	1,0	1,0
83.	Liegnitz	Jauer	2,7		1	2,7	
84.	Jauer	Striegau*	2,2		1	2,2	
85.	Striegau*	Station Striegau .	0,2		2	0,4	
86.	Striegau*	Königszelt* . . .	1,2		1	1,2	
87.	Königszelt* . . .	Schweidnitz . . .	1,4		3	4,2	
88.	Schweidnitz . . .	Reichenbach*, Eckpunkt	2,6		1	2,6	
89.	Reichenbach*, Eckpunkt	Reichenbach, Station	0,2		3	0,6	
90.	Reichenbach*, Eckpunkt	Frankenstein . . .	2,9		1	2,9	
91.	Frankenstein . . .	Münsterberg . . .	2,4		1	2,4	
92.	Münsterberg . . .	Neisse*	3,7		1	3,7	
93.	Neisse*	Station Neisse . .	0,2		2	0,4	
94.	Neisse*	Neustadt O. S. . .	3,6		1	3,6	
95.	Neustadt O. S. . .	Leobschütz*	4,3		1	4,3	
96.	Leobschütz* . . .	Station Leobschütz .	0,2		2	0,4	
97.	Leobschütz* . . .	Studziena* . . .	4,9	32,7	1	4,9	36,5
98.	Reichenbach*, Eckpunkt	Langenbielau . . .	0,5		1	0,5	
99.	Langenbielau . . .	Peterswaldau . . .	0,7		1	0,7	
100.	Peterswaldau . . .	Wüstewaltersdorf* .	2,0		1	2,0	
101.	Wüstewaltersdorf* .	Neurode	4,2		1	4,2	
102.	Neurode	Glatz*	3,0	10,4	1	3,0	10,4
103.	Frankenstein . . .	Glatz*	3,0		2	6,0	
104.	Glatz*	Station Glatz . .	0,1		4	0,4	
105.	Glatz*	Eisersdorf* . . .	1,1		2	2,2	
106	Eisersdorf* . . .	Bad Landeck . . .	2,3	6,5	1	2,3	10,9
107.	Eisersdorf* . . .	Habelschwerdt . . .	1,3	1,3	1	1,3	1,3
108.	Neisse	Paulauer Weiche* .	6,1	6,1	1	6,1	6,1
109.	Kandrzyn* . . .	Slawentzütz*(Bahnhof)	1,1		3	3,3	
110.	Slawentzütz*(Bahnhof)	Slawentzütz (Station)	0,5		2	1,0	
111.	Slawentzütz*(Bahnhof)	Gleiwitz Bahnhof* .	3,9		3	11,7	
112.	Gleiwitz* Bahnhof .	Station Gleiwitz . .	0,2		6	1,2	
113.	Gleiwitz* Bahnhof .	Morgenroth* . . .	2,1		3	6,3	
114.	Morgenroth* . . .	Beuthen i. O.-Schl., Schleife	0,8		2	1,6	
115.	Morgenroth* . . .	Kattowitz*	1,4		3	4,2	
116.	Kattowitz* . . .	Myslowitz	1,4		4	5,6	
117.	Myslowitz	Oesterreich. Grenze* .	0,2	11,6	1	0,2	35,1
		Latus . .		297,3			977,4

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		297,3			977,4
118.	Kattowitz*	Pleß	5,1	5,1	1	5,1	5,1
119.	Myslowitz	Russische Grenze*	0,1	0,1	1	0,1	0,1
120.	Breslau* (Rosenthal)	Trebnitz	2,8		1	2,8	
121.	Trebnitz	Militsch	4,2		1	4,2	
122.	Militsch	Krotoschin	3,2		1	3,2	
123.	Krotoschin	Ostrowo*	3,8		1	3,8	
124.	Ostrowo*	Kalisch (russ. Gr.)	2,2	16,2	1	2,2	16,2
125.	Breslau (Rosenthal*)	Oels	3,8		2	7,6	
126.	Oels	Bernstadt	2,1		1	2,1	
127.	Bernstadt	Namslau	1,9		1	1,9	
128.	Namslau	Constadt	3,3		1	3,3	
129.	Constadt	Creuzburg	1,9	13,0	1	1,9	16,8
130.	Oels	Poln. Wartenberg	3,7		1	3,7	
131.	Poln. Wartenberg	Kempen	2,6		1	2,6	
132.	Kempen	Schildberg	2,3		1	2,3	
133.	Schildberg	Ostrowo*	3,8		1	3,8	
134.	Ostrowo*	Ostrowo (Stadtleit.)	0,2		2	0,4	
135.	Ostrowo*	Pleschen	4,1		1	4,1	
136.	Pleschen	Jarocin	3,0		1	3,0	
137.	Jarocin	Neustadt a. W.	2,0		1	2,0	
138.	Neustadt a. W.	Murzinowo*	1,5		1	1,5	
139.	Murzinowo*	Wreschen	3,1		1	3,1	
140.	Wreschen	Kostrczyn*	3,3	29,6	1	3,3	29,8
141.	Murzinowo*	Schroda (Schleife)	1,4	1,4	2	2,8	2,8
142.	Berlin (Bahnhof*)	Neustadt-Eberswalde*	6,1		7	42,7	
143.	Neustadt-Eberswalde*	Angermünde	3,4		6	20,4	
144.	Angermünde	Tantow*	5,5		5	27,5	
145.	Tantow*	Scheune*	2,5		6	15,0	
146.	Scheune*	Stettin Bahnhof*	0,6		11	6,6	
147.	Stettin Bahnhof*	Stettin Station	0,1		19	1,9	
148.	Stettin Bahnhof*	Damm	1,3		8	10,4	
149.	Damm	Stargard, Bahnhof*	3,5		7	24,5	
150.	Stargard* Bahnhof	Station Stargard	0,1		9	0,9	
151.	Stargard* Bahnhof	Kreuz*	11,8		4	47,2	
152.	Kreuz*	Bromberg	19,7		6	118,2	
153.	Bromberg	Bromberg (Filialstat.)	0,2		2	0,4	
154.	Bromberg	Czerwinsk*	11,7		6	70,2	
155.	Czerwinsk*	Pelplin	2,8		5	14,0	
156.	Pelplin	Dirschau*	2,7		5	13,5	
157.	Dirschau*	Marienburg*	2,4		5	12,0	
158.	Marienburg*	Elbing*, Abgangspunkt	3,8		6	22,8	
		Latus	78,2	362,7		448,2	1048,2

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	überhaupt
		Transport	78,2	362,7		448,2	1048,2
159.	Elbing*	Station Elbing	0,2		10	2,0	
160.	Elbing*	Bahnhof Elbing*	0,1		8	0,8	
161.	Elbing* (Bahnhof)	Güldenboden*	1,7		7	11,9	
162.	Güldenboden*	Königsberg* Bahnhof	14,0		6	84,0	
163.	Königsberg* Bahnhof	Station Königsberg	0,3		2 bis 15	1,3	
164.	Königsberg* Bahnhof	Schönflies*	0,7		7	4,9	
165.	Schönflies*	Wehlau*	6,4		6	38,4	
166.	Wehlau*	Station Wehlau	0,1		2	0,2	
167.	Wehlau*	Insterburg*	5,2		5	26,0	
168.	Bahnhof Insterburg*	Station Insterburg	0,1		2	0,2	
169.	Bahnhof Insterburg*	Darkehmer Kreuzung*	0,8		7	5,6	
170.	Darkehmer Kreuzung*	Gumbinnen*	2,6		6	15,6	
171.	Gumbinnen*	Station Gumbinnen	0,1		9	0,9	
172.	Gumbinnen	Ragnit	7,7		2	15,4	
173.	Ragnit	Tilſit	1,2		2	2,4	
174.	Tilſit	Heydekrug	6,3		2	12,6	
175.	Heydekrug	Memel	6,9		2	13,8	
176.	Memel	Polangen* (ruſſ. Grenze)	3,1	135,7	2	6,2	690,4
177.	Gumbinnen*	Eydkuhnen	5,0	5,0	4	20,0	20,0
178.	Darkehmer Kreuzung*	Darkehmen	3,3		1	3,3	
179.	Darkehmen	Goldap	3,3		1	3,3	
180.	Goldap	Marggrabowa	4,7		1	4,7	
181.	Marggrabowa	Lyck	4,0	15,3	1	4,0	15,3
182.	Wehlau	Allenburg	2,0		1	2,0	
183.	Allenburg	Gerdauen	2,4		1	2,4	
184.	Gerdauen	Nordenburg	2,4		1	2,4	
185.	Nordenburg	Angerburg	2,7	9,5	1	2,7	9,5
186.	Schönflies*	Preuß. Eylau	4,8		1	4,8	
187.	Preuß. Eylau	Bartenſtein	2,6		1	2,6	
188.	Bartenſtein	Raſtenburg	5,9		1	5,9	
189.	Raſtenburg	Lötzen	4,2		1	4,2	
190.	Lötzen	Johannisburg	7,6	25,1	1	7,6	25,1
191.	Königsberg	Fiſchhauſen	5,0		1	5,0	
192.	Fiſchhauſen	Pillau	1,8	6,8	1	1.8	6,8
193.	Königsberg*	Cranz	4,3	4,3	1	4,3	4,3
194.	Güldenboden*	Preuß. Holland	1,1		1	1,1	
195.	Preuß. Holland	Maldeuten*	2,7		1	2,7	
196.	Maldeuten*	Liebmühle	2,4		1	2,4	
197.	Liebmühle	Oſterode	1,5		1	1,5	
198.	Oſterode	Hohenſtein	4,2		1	4,2	
199.	Hohenſtein	Neidenburg	4,0	15,9	1	4,0	15,9
		Latus		580,3			1835,5

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		580,3			1835,5
200.	Maldeuten*	Mohrungen (Schleife)	2,0	2,0	2	4,0	4,0
201.	Pelplin*	Pr. Stargard (Schleife)	2,0	2,0	2	4,0	4,0
202.	Marienburg*	Station Marienburg	0,2		3	0,6	
203.	Marienburg*	Stuhm	1,9		3	5,7	
204.	Stuhm	Marienwerder	3,2		3	9,6	
205.	Marienwerder	Czerwinsk*	2,7	8,0	1	2,7	18,6
206.	Marienwerder	Graudenz	4,7		2	9,4	
207.	Graudenz	Stolnow*	3,7		2	7,4	
208.	Stolnow*	Culm (Schleife)	1,0		2	2,0	
209.	Stolnow*	Culmsee	2,4		2	4,8	
210.	Culmsee	Thorn (Jacobsthor*)	3,0		2	6,0	
211.	Thorn (Jacobsthor*)	Stat. u. Bahnh. Thorn	0,3		5 bis 11	1,9	
212.	Thorn* Bahnhof	Gniewkowo	2,5		3	7,5	
213.	Gniewkowo	Inowraclaw	2,1		3	6,3	
214.	Inowraclaw	Strzelno	2,6		3	7,8	
215.	Strzelno	Wilatowo*	2,2		3	6,6	
216.	Wilatowo*	Mogilno (Schleife)	0,7		2	1,4	
217.	Wilatowo*	Trzemeszno	1,5		3	4,5	
218.	Trzemeszno	Gnesen	2,2		3	6,6	
219.	Gnesen	Kostrzyn*	4,1		3	12,3	
220.	Kostrzyn*	Posen	3,4	36,4	4	13,6	98,1
221.	Bromberg	Thorn* (Bahnhof)	6,7		3	20,1	
222.	Thorn (Jacobsthor*)	Bielawy*	0,7		3	2,1	
223.	Bielawy*	Leibitsch* (russ. Gr.)	0,7	8,1	2	1,4	23,6
224.	Bielawy*	Schönsee*	3,0		1	3,0	
225.	Schönsee*	Gollub (Schleife)	1,7		2	3,4	
226.	Schönsee*	Straßburg i. Pr.	4,9	9,6	1	4,9	11,3
227.	Stargard	Wangerin*	5,9		3	17,7	
228.	Wangerin*	Belgard*	9,0		2	18,0	
229.	Belgard*	Cöslin	3,3		3	9,9	
230.	Cöslin	Carwitz*	4,2		2	8,4	
231.	Carwitz*	Rügenwalde (Schleife)	2,1		2	4,2	
232.	Carwitz*	Schlawe*	1,3		2	2,6	
233.	Schlawe*	Sation Schlawe	0,1		4	0,4	
234.	Schlawe	Stolp	3,6		2	7,2	
235.	Stolp	Lauenburg	7,0		2	14,2	
236.	Lauenburg	Neustadt i. Westpr.	4,8		2	9,6	
237.	Neustadt i. Westpr.	Zoppot	4,3		2	8,6	
238.	Zoppot	Danzig*	1,5		2	3,0	
239.	Danzig*	Danzig, Station	0,3		3	0,9	
240.	Danzig Station	Danzig* Bahnhof	0,2		5	1,0	
241.	Danzig* Bahnhof	Dirschau	4,3	51,9	4	17,2	122,7
		Latus		698,3			2117,8

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		698,3			2117,8
242.	Danzig	Neufahrwasser	0,8	0,8	1	0,8	0,8
243.	Wangerin*	Station Wangerin	0,4		1	0,4	
244.	Wangerin	Dramburg	2,7		1	2,7	
245.	Dramburg	Tempelburg	4,2		1	4,2	
246.	Tempelburg	Bärwalde	3,4		1	3,4	
247.	Bärwalde	Neustettin	3,1		1	3,1	
248.	Neustettin	Flederborn*	4,1		1	4,1	
249.	Flederborn*	Jastrow	1,0		2	2,0	
250.	Jastrow	Deutsch Crone	4,1	23,0	1	4,1	24,0
251.	Flederborn*	Schlochau	5,4		1	5,4	
252.	Schlochau	Conitz	1,9	7,3	1	1,9	7,3
253.	Damm	Gollnow	3,2		1	3,2	
254.	Gollnow	Naugard	3,2		1	3,2	
255.	Naugard	Plathe	2,5		1	2,5	
256.	Plathe	Greiffenberg i. Pomm.	1,8	10,7	1	1,8	10,7
257.	Scheune*	Pasewalk* Bahnhof	5,0		5	25,0	
258.	Pasewalk* Bahnhof	Pasewalk, Station	0,1		12	1,2	
259.	Pasewalk	Borkenfriede*	3,4		3	10,2	
260.	Borkenfriede*	Ueckermünde (Schleife)	2,1		2	4,2	
261.	Borkenfriede*	Anclam*	2,6		3	7,8	
262.	Anclam*	Station Anclam	0,1		6	0,6	
263.	Anclam*	Züssow*	2,0		3	6,0	
264.	Züssow*	Wolgast	2,5		5	12,5	
265.	Wolgast	Heringsdorf	4,6		2	9,2	
266.	Heringsdorf	Swinemünde	1,1		2	2,2	
267.	Swinemünde	Neukrug*	1,9		1	1,9	
268.	Neukrug*	Misdroy (Schleife)	0,3		2	0,6	
269.	Neukrug*	Wollin	1,9		1	1,9	
270.	Wollin	Cammin	3,4		1	3,4	
271.	Cammin	Treptow	5,0		1	5,0	
272.	Treptow	Colberg	4,1		1	4,1	
273.	Colberg	Belgard*	4,6	44,7	1	4,6	100,4
274.	Züssow*	Greifswald	2,8		2	5,6	
275.	Greifswald	Stralsund*	4,0		2	8,0	
276.	Stralsund*	Station Stralsund	0,4		2 bis 7	1,7	
277.	Stralsund*	Samtens*	2,4		2	4,8	
278.	Samtens*	Bergen*	1,5		1	1,5	
279.	Bergen*	Station Bergen	0,1		2	0,2	
280.	Bergen*	Sagard	3,1		1	3,1	
281.	Sagard	Altenkirchen	3,0	17,3	1	3,0	27,9
282.	Samtens*	Putbus	2,1		1	2,1	
283.	Putbus	Thiessow	4,1	6,2	1	2,4	6,2
		Latus		808,3			2295,1

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		808,3			2295,1
284.	Stralsund*	Barth	4,2		1	4,2	
285.	Barth	Prerow	3,4	7,6	1	3,4	7,6
286.	Stralsund*	Franzburg*	2,7		1	2,7	
287.	Franzburg*	Station Franzburg	0,1		2	0,2	
288.	Franzburg*	Triebsees	1,9		1	1,9	
289.	Triebsees	Grimmen	2,7		1	2,7	
290.	Grimmen	Loitz	2,6		1	2,6	
291.	Loitz	Demmin	1,5	11,5	1	1,5	11,6
292.	Tantow*	Greifenhagen	1,4		1	1,4	
293.	Greifenhagen	Bahn	3,0		1	3,0	
294.	Bahn	Pyritz	2,5		2	5,0	
295.	Bahn	Schönfließ*	2,2		1	2,2	
296.	Schönfließ*	Königsberg i. Neumark	1,7		2	3,4	
297.	Schönfließ*	Soldin	3,0	13,8	1	3,0	18,0
298.	Angermünde	Schwedt	2,8	2,8	1	2,8	2,8
399.	Angermünde	Prenzlau*	5,0		1	5,0	
300.	Prenzlau*	Pasewalk	3,2		3	9,6	
301.	Pasewalk	Strasburg i. Ukerm.	2,5		1	2,5	
302.	Strasburg i. Ukerm.	mecklenb. Grenze	0,6	11,3	1	0,6	17,7
303.	Neustadt-Eberswalde*	Station Neust.-Ebersw.	0,4		2	0,4	
304.	Station Neust.-Ebersw.	Freienwalde	2,2		1	2,2	
305.	Freienwalde	Wriezen	1,6	4,2	1	1,6	4,6
306.	Berlin (Bahnhof*)	Charlottenburg*, Brücke	0,7		7	4,9	
307.	Charlottenburg*, Brücke	Station Charlottenburg	0,3		1	0,3	
308.	Charlottenburg*, Brücke	Spandow	0,7		6	4,2	
309.	Spandow	Nauen	3,3		6	19,8	
310.	Nauen	Neustadt a. Dosse*	5,4		6	32,4	
311.	Neustadt a. Dosse*	Zernitz*	1,1		8	8,8	
312.	Zernitz*	Kyritz (Schleife)	1,0		2	2,0	
313.	Zernitz*	Glöven*	2,5		8	20,0	
314.	Glöven*	Wittenberge	3,4		8	27,2	
315.	Glöven*	Havelberg (Schleife)	1,3		2	2,6	
316.	Wittenberge	Hagenow	8,6		9	77,4	
317.	Hagenow	Büchen*	6,3		9	56,7	
318.	Büchen*	Hamburg	6,4	41,0	9	57,6	313,9
319.	Büchen*	Lübeck	6,4	6,4	4	25,6	25,6
320.	Wittenberge	Perleberg	1,6		2	3,2	
321.	Perleberg	Pritzwalk	3,2		1	3,2	
322.	Pritzwalk	Wittstock	3,1	7,9	1	3,1	9,5
		Latus		914,8			2706,4

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen.		Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen.	
			einzeln	überhaupt		einzeln	überhaupt
		Transport		914,8			2706,4
323.	Neustadt a. Dosse*	Neu-Ruppin	3,7		2	7,4	
324.	Neu-Ruppin	Gransee	5,0		2	10,0	
325.	Gransee	Zehdenik	1,3		2	2,6	
326.	Zehdenik	Templin	2,7		2	5,4	
327.	Templin	Haßleben*	2,5		2	5,0	
328.	Haßleben*	Boitzenburg i. Uckerm.	1,2		2	2,4	
329.	Haßleben*	Prenzlau*	2,3		2	4,6	
330.	Prenzlau*	Station Prenzlau	0,1	18,8	4	0,4	37,8
331.	Berlin (Bahnhof*)	Nowawes*	3,3		9	29,7	
332.	Nowawes*	Potsdam	0,2		9	1,8	
333.	Potsdam	Wildpark*	0,5		7	3,5	
334.	Wildpark*	Brandenburg*Bahnh.	4,2		7	29,4	
335.	Brandenburg Bahnh.*	Station Brandenburg	0,1		2	0,2	
336.	Brandenburg Bahnh.*	Burg, Bahnhof*	7,7		7	53,9	
337.	Burg Bahnhof*	Station Burg	0,2		2	0,4	
338.	Burg Bahnhof*	Magdeburg*	3,7		7	25,9	
339.	Magdeburg*	Station Magdeburg	0,2		12 bis 24	2,6	
340.	Magdeburg*	Langenweddingen*	2,0		9	18,0	
341.	Langenweddingen*	Blumenberg*	0,6		8	4,8	
342.	Blumenberg*	Wanzleben	0,5		2	1,0	
343.	Blumenberg*	Oschersleben	2,4		8	19,2	
344.	Oschersleben	BraunschweigBahnh.*	8,7		7	60,9	
345.	BraunschweigBahnh.*	Station Braunschweig	0,2		12	2,4	
346.	Braunschweig*	hannov.Gr. (Woltorf)*	2,4		7	16,8	
347.	Woltorf*	Hannover*	5,7		6	34,2	
348.	Hannover*	hessische Grenze*	3,4		6	20,4	
349.	hessische Grenze*	Minden	5,4		7	37,8	
350.	Minden	Masch Kamp*	1,6		7	11,2	
351.	Masch Kamp*	Oeynhausen	0,4		8	3,2	
352.	Oeynhausen	Löhne*	0,8		7	5,6	
353.	Löhne*	Herfort	1,4		6	8,4	
354.	Herfort	Bielefeld Bahnhof*	1,9		6	11,4	
355.	Bielefeld Bahnhof*	Hamm	9,0		6	54,0	
356.	Hamm	Dortmund* CM.Bhnh.	4,1		6	24,6	
357.	Dortmund* CM.Bhnh.	Herne-Bochum*	2,8		6	16,8	
358.	Herne-Bochum*	Recklinghausen	1,0		2	2,0	
359.	Herne-Bochum*	Essen* CM. Bahnhof	2,2		6	13,2	
360.	Essen* C.M.Bahnhof	Oberhausen*	1,7		6	10,2	
361.	Oberhausen*	Duisburg*	1,0		8	8,0	
362.	Duisburg*	Station Duisburg	0,2		10	2,0	
363.	Duisburg*	Düsseldorf*	2,7		7	18,9	
364.	Düsseldorf*	Station Düsseldorf	0,5		8 bis 18	5,5	
365.	Düsseldorf*	Langenfeld*	2,4		9	21,6	
366.	Langenfeld*	Mühlheim a. Rh.	2,2		11	24,2	
		Latus	87,3	933,6		603,7	2744,2

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport	87,3	933,6		603,7	2744,2
367.	Mühlheim a. Rh. .	Deutz	0,5		11	5,5	
368.	Deutz	Cöln (incl. Stadtleitg.)	1,5		1 bis 29	20,0	
369.	Cöln	Düren	5,1		5	25,5	
370.	Düren	Eschweiler	2,3		5	11,5	
371.	Eschweiler	Stolberg*	0,5		6	3,0	
372.	Stolberg*	Station Stolberg .	0,8		2	1,6	
373.	Stolberg*	Aachen	1,4		6	8,4	
374.	Aachen	Herbesthal . . .	2,1	101,5	5	10,5	689,7
375.	Potsdam † . . .	Magdeburg . . .	16,1	16,1	2	32,2	32,2
376.	Hannover* † . . .	hessische Grenze* . .	3,4		1	3,4	
377.	hessische Grenze* † .	Minden	5,3	8,7	1	5,3	8,7
378.	Brandenburg . . .	Rathenow (Schleife)	4,4	4,4	2	8,8	8,8
379.	Magdeburg* . . .	Schönebeck* . . .	1,8		3	5,4	
380.	Schönebeck* . . .	Station Schönebeck .	0,1		2	0,2	
381.	Schönebeck* . . .	Grizehne*	1,6		3	4,8	
382.	Grizehne*	Calbe a. Saale . .	0,5		2	1,0	
383.	Grizehne*	Cöthen	3,1	7,1	3	9,3	20,7
384.	Magdeburg* . . .	Neustadt Magdeburg*	0,8		3	2,4	
385.	Neustadt Magdeburg*	Stendal*	7,4		2	14,8	
386.	Stendal*	Station Stendal . .	0,2		2	0,4	
387.	Stendal*	Seehausen* . . .	4,8		2	9,6	
388.	Seehausen* . . .	Wittenberge . . .	1,7	14,9	3	5,1	32,3
389.	Stendal*	Tangermünde . . .	1,3	1,3	2	2,6	2,6
390.	Neustadt Magdeburg*	Neuhaldensleben . .	3,3		1	3,3	
391.	Neuhaldensleben . .	Gardelegen . . .	4,2		1	4,2	
392.	Gardelegen . . .	Salzwedel* (Thor) .	5,4		1	5,4	
393.	Salzwedel* (Thor) .	Station Salzwedel .	0,3		2	0,6	
394.	Salzwedel* (Thor) .	Seehausen* . . .	5,5	18,7	1	5,5	19,0
395.	Langenweddingen* .	Egeln	1,8		1	1,8	
396.	Egeln	Aschersleben . . .	3,4		1	3,4	
397.	Aschersleben . . .	Hettstädt . . .	1,8		1	1,8	
398.	Hettstädt	Eisleben	2,0	9,0	1	2,0	9,0
399.	Oschersleben . . .	Halberstadt* . . .	2,7		1	2,7	
400.	Halberstadt* . . .	Quedlinburg* . .	2,5		1	2,5	
401.	Quedlinburg* . .	Station Quedlinburg	0,2		3	0,6	
402.	Quedlinburg* . .	Thale	1,4	6,8	1	1,4	7,2
403.	Quedlinburg* . .	Ballenstedt . . .	1,9	1,9	1	1,9	1,9
		Latus . .		1124,0			3576,3

Die mit † bezeichneten Strecken sind Parallellinien an eigenen Stangenreihen.

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		1124,9			3576,3
404.	Halberstadt* . . .	Station Halberstadt	0,3		2	0,6	
405.	Halberstadt Station	Wernigerode . . .	2,9		1	2,9	
406.	Wernigerode . . .	Ilsenburg	1,2	4,4	1	1,2	4,7
407.	Löhne*	Rheine*	12,9	12,9	1	12,9	12,9
408.	Masch-Kamp* . .	Vlotho	0,7	0,7	1	0,7	0,7
409.	Bielefeld	Lage*	2,9		1	2,9	
410.	Lage*	Lemgo (Schleife) .	1,2		2	2,4	
411.	Lage*	Detmold	1,1		1	1,1	
412.	Detmold	Pyrmont	5,7	10,9	1	5,7	12,1
413.	Hamm	Soest*	3,1		2	6,2	
414.	Soest*	Station Soest . .	0,5		3	1,5	
415.	Soest*	Arnsberg	3,0		2	6,0	
416.	Arnsberg	Neheim	1,5		3	4,5	
417.	Neheim	Menden	2,2		3	6,6	
418.	Menden	Iserlohn	1,6		3	4,8	
419.	Iserlohn	Letmathe*	0,8		3	2,4	
420.	Letmathe* . . .	Herdecke*	2,4		1	2,4	
421.	Herdecke* . . .	Hagen	0,6		2	1,2	
422.	Hagen	Schwelm	2,0		2	4,0	
423.	Schwelm	Barmen	1,0		2	2,0	
424.	Barmen	Elberfeld	0,6		2	1,2	
425.	Elberfeld	Hochdahl*	1,8		1	1,8	
426.	Hochdahl* . . .	Mettmann (Schleife)	0,8		2	1,6	
427.	Hochdahl* . . .	Düsseldorf	1,7	23,6	1	1,7	47,9
428.	Hamm	Münster	4,8		2	9,6	
429.	Münster	Rheine*	5,2		2	10,4	
430.	Rheine*	Burgsteinfurt . . .	2,6		3	7,8	
431.	Burgsteinfurt . .	Gronau	3,3		3	9,9	
432.	Gronau	Glaner Brücke*. (niederl. Grenze)	0,4	16,3	3	1,2	38,9
433.	Dortmund* CM. Bhf.	Dortmund, Station und Nullbahnhof	0,4		3 bis 12	1,7	
434.	Dortmund*, Null .	Witten	1,8		2	3,6	
435.	Witten	Herdecke*	1,6	3,8	1	1,6	6,9
436.	Soest*	Dortmund* Null .	6,9		1	6,9	
437.	Dortmunder Null* .	Bochum*	2,3		1	2,3	
438.	Bochum*	Station Bochum .	0,1		2	0,2	
439.	Bochum*	Essen* BM. Bahnhof	2,1		1	2,1	
440.	Essen* BM. Bahnhof	Mülheim a. Ruhr* .	1,5		1	1,5	
441.	Mülheim a. Ruhr* .	Station Mülheim a. R.	0,1		2	0,2	
442.	Mülheim a. Ruhr* .	Duisburg	1,0	14,0	1	1,0	14,2
		Latus . .		1210,6			3714,6

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		1210,6			3714,6
445.	Oberhausen*	Wesel*	3,6		2	7,2	
446.	Wesel*	Station Wesel	0,1		4	0,4	
447.	Wesel*	Emmerich	4,7		2	9,4	
448.	Emmerich	Babberich* (niederl. Gr.)	1,2	9,6	2	2,4	19,4
449.	Oberhausen*	Ruhrort	1,3	1,3	2	2,6	2,6
450.	Düsseldorf	Ratingen	1,1		1	1,1	
451.	Ratingen	Kettwig*	1,5		1	1,5	
452.	Kettwig*	Station Kettwig	0,1		2	0,2	
453.	Kettwig*	Werden	0,8		1	0,8	
454.	Werden	Essen* BM. Bahnh.	1,1		2	2,2	
455.	Essen* BM. Bahnhof	Essen Station	0,2		3	0,6	
456.	Essen Station	Essen* CM. Bahnh.	0,4	5,2	4	1,6	8,0
457.	Elberfeld	Ronsdorf	0,8		1	0,8	
458.	Ronsdorf	Lennep	1,0		1	1,0	
459.	Lennep	Remscheid* Barriere	0,5		1	0,5	
460.	Remscheid* Barriere	Station Remscheid	0,4		2	0,8	
461.	Remscheid	Solingen	1,5		1	1,5	
462.	Solingen	Langenfeld*	1,8	6,0	2	3,6	8,2
463.	Elberfeld	Cronenberg	0,8		2	1,6	
464.	Cronenberg	Solingen	0,9	1,7	2	1,8	3,4
465.	Remscheid* Barriere	Wermelskirchen	0,6	0,6	1	0,6	0,6
466.	Solingen	Centralpunkt*	0,4		1	0,4	
467.	Centralpunkt*	Gräfrath	0,2	0,6	1	0,2	0,6
468.	Eschweiler* Bahnhof	Station Eschweiler	0,3		1	0,3	
469.	Eschweiler Station	Jülich	1,9	2,2	1	1,9	2,2
470.	Cöln	Neuß	4,8		2	9,6	
471.	Neuß	Crefeld*	2,2		2	4,4	
472.	Crefeld	Station Crefeld	0,2		2	0,4	
473.	Crefeld	Viersen*	2,0		2	4,0	
474.	Viersen	Gladbach	1,1		3	3,3	
475.	Gladbach	Rheydt	0,6	10,9	1	0,6	22,3
476.	Viersen	Dülken	0,7		2	1,4	
477.	Dülken	Venlo* (niederl. Gr.)	2,2	2,9	1	2,2	3,6
478.	Aachen	Bocholz* (niederl. Gr.)	1,2	1,2	1	1,2	1,2
479.	Herbesthal*	Eupen	0,7		1	0,7	
480.	Eupen	Montjoie	2,7		1	2,7	
481.	Montjoie	Geromont*	3,8		1	3,8	
482.	Geromont	St. Vith	2,4		1	2,4	
483.	St. Vith	Prüm*	4,4		1	4,4	
484.	Prüm*	Bitburg*	7,5		1	7,5	
485.	Bittburg*	Trier* Bahnhof	3,7	25,2	1	3,7	25,2
		Latus		1278,0			3811,9

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen.		Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen.	
			einzeln	überhaupt		einzeln	überhaupt
		Transport		1278,0			3811,9
486.	Geromont*	Malmedy	0,6		2	1,2	
487.	Malmedy	Stavelot* (belg. Gr.)	0,5	1,1	1	0,5	1,7
488.	Deutz	Betzdorf*	11,2	11,2	3	33,6	33,6
489.	Deutz	Siegburg*	3,6		2	7,2	
490.	Siegburg*	Beuel* (Bonn)	1,2		2	2,4	
491.	Beuel*	Königswinter	1,2		2	2,4	
492.	Königswinter	Linz	2,0		2	4,0	
493.	Linz	Neuwied	3,0		2	6,0	
494.	Neuwied	Bendorf	1,3		2	2,6	
495.	Bendorf	Vallendar	0,5		2	1,0	
496.	Vallendar	Coblenz	0,9		2	1,8	
497.	Coblenz	Horchheim* u. nassau. Gr.	0,6	14,3	3	1,8	29,2
498.	Cöln	Brühl	1,5		4	6,0	
499.	Brühl	Bonn	2,5		4	10,0	
500.	Bonn	Godesberg	0,9		4	3,6	
501.	Godesberg	Sinzig*	2,4		4	9,6	
502.	Sinzig*	Coblenz	4,6	11,9	4	18,4	47,6
503.	Sinzig*	Neuenahr	1,4		2	2,8	
504.	Neuenahr	Ahrweiler	0,4	1,8	2	0,8	3,6
505.	Coblenz	Kehrig*	4,3		2	8,6	
506.	Kehrig*	Mayen (Schleife)	0,8		2	1,6	
507.	Kehrig*	Wittlich	6,3		2	12,6	
508.	Wittlich	Trier* Bahnhof	5,2		2	10,4	
509.	Trier* Bahnhof	Trier Station	0,3		7	2,1	
510.	Trier* Bahnhof	Conz*	0,9		4	3,6	
511.	Conz*	Beurich*	2,2		3	6,6	
512.	Beurich*	Sierk* franz. Grenze	3,1	23,1	1	3,1	48,6
513.	Conz*	Luxemburg	5,2	5,2	1	5,2	5,2
514.	Beurich*	Fraulautern*	5,6		2	11,2	
515.	Fraulautern*	Saarlouis, Station	0,3		4	1,2	
516.	Fraulautern*	Saarbrück Bahnhof*	2,9	8,8	2	5,8	18,2
517.	Coblenz	Bingerbrück* (Elisenhöhe)	8,5		3	25,5	
518.	Bingerbrück* (Elisenhöhe)	Bingen* (Nahebrücke)	0,2		4	0,8	
519.	Bingen* (Nahebrücke)	Creuznach*	2,1		5	10,5	
520.	Creuznach*	Station Creuznach	0,1		8	0,8	
521.	Creuznach*	St. Johann	17,0		2	34,0	
522.	St. Johann	Saarbrück* Bahnhof	0,2		3	0,6	
523.	Saarbrück* Bahnhof	Schanzenberg*	0,2		5	1,0	
524.	Schanzenberg*	Station Saarbrück	0,3		9	2,7	
525.	Schanzenberg*	Franz. Grenze*	0,4	29,0	4	1,6	77,5
		Latus		1384,4			4077,1

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		1384,4			4077,1
526.	Bingerbrück* . . .	Rüdesheim* (Luftl.)	0,4		3	1,2	
527.	Bingen* (Nahebrücke)	Rüdesheim* (Kabel)	0,3		2	0,6	
528.	Rüdesheim* . . .	Wiesbaden	4,3		5	21,5	
529.	Wiesbaden . . .	Frankfurt a. M.* Bahnh.	5,0	10,0	5	25,0	48,3
530.	Berlin (Bahnhof*) .	Luckenwalde* . .	6,7		12	80,4	
531.	Luckenwalde* . . .	Station Luckenwalde	0,2		2	0,4	
532.	Luckenwalde . . .	Jüterbogk . . .	1,9		12	22,8	
533.	Jüterbogk . . .	Wittenberg* Bahnhof	4,2		11	46,2	
534.	Wittenberg* Bahnhof	Station Wittenberg .	0,1		2	0,2	
535.	Wittenberg* . . .	Bahnhof Dessau* .	4,8		4	19,2	
536.	Bahnhof Dessau* .	Station Dessau . .	0,2		8	1,6	
537.	Bahnhof Dessau* .	Cöthen	2,7		4	10,8	
538.	Cöthen	Bahnhof Halle* . .	5,0		7	35,0	
539.	Bahnhof Halle* . .	Station Halle . .	0,1		34	3,4	
540.	Bahnhof Halle* . .	Bahnhof Merseburg*	1,8		7	12,6	
541.	Bahnhof Merseburg*	Station Merseburg*	0,1		2	0,2	
542.	Bahnhof Merseburg*	Corbetha*	1,2		7	8,4	
543.	Corbetha*	Weißenfels* . . .	1,4		8	11,2	
544.	Weißenfels* . . .	Station Weißenfels .	0,1		4	0,4	
545.	Weißenfels* . . .	Bahnhof Naumburg*	1,6		6	9,6	
546.	Bahnhof Naumburg*	Station Naumburg .	0,2		2	0,4	
547.	Bahnhof Naumburg*	Kösen	1,1		6	6,6	
548.	Kösen	Bahnhof Apolda* .	2,7		6	16,2	
549.	Bahnhof Apolda* .	Station Apolda . .	0,1		2	0,2	
550.	Bahnhof Apolda* .	Weimar* Bahnhof .	2,0		6	12,0	
551.	Weimar* Bahnhof .	Weimar Station . .	0,2		5	1,0	
552.	Weimar*	Erfurt	3,1		6	18,6	
553.	Erfurt	Dietendorf* . . .	1,6		6	9,6	
554.	Dietendorf* . . .	Gotha*	2,2		7	15,4	
555.	Gotha*	Station Gotha . .	0,1		12	1,2	
556.	Gotha*	Eisenach	4,1		6	24,6	
557.	Eisenach	Guntershausen* . .	11,9		6	17,4	
558.	Guntershausen* . .	Cassel (Schleife) . .	1,9		8	15,2	
559.	Guntershausen* . .	Marburg	12,5		6	75,0	
560.	Marburg	Gießen	4,1		6	24,6	
561.	Gießen	Bahnh. Frankfurt a. M.*	8,9		6	53,4	
562.	Bahnh. Frankfurt a. M.*	Station Frankfurt a. M.	0,3	89,1	15	4,5	612,3
563.	Jüterbogk* . . .	Herzberg*	5,0		1	5,0	
564.	Herzberg* . . .	Röderau* (sächs. Grenze)	4,0	9,0	1	4,0	9,0
565.	Wittenberg . . .	Holzweissig* . . .	5,2	5,2	7	36,4	36,4
566.	Halle* (Bahnhof) .	Holzweissig* . . .	3,7		9	33,3	
567.	Holzweissig* . . .	Delitzsch	1,3		2	2,6	
568.	Delitzsch	Eilenburg	3,2		2	6,6	
		Latus . .	8,2	1497,7		42,5	4783,1

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport	8,2	1497,7		42,5	4783,1
569.	Eilenburg	Torgau	4,0		2	8,0	
570.	Torgau	Herzberg* Bahnhof .	3,1		4	12,4	
571.	Herzberg* Bahnhof .	Station Herzberg .	0,3		2	0,6	
572.	Herzberg Station .	Luckau	5,6		2	11,2	
573.	Luckau	Lübben	2,2		2	4,4	
574.	Lübben	Lübbenau* . . .	1,6		2	3,2	
575.	Lübbenau* . . .	Station Lübbenau .	0,2		2	0,4	
576.	Lübbenau* . . .	Cottbus	4,3		2	8,6	
577.	Cottbus	Peitz	1,7		2	3,4	
578.	Peitz	Guben*	3,4	34,7	2	6,8	101,5
579.	Cottbus	Spremberg . . .	3,1		1	3,1	
580.	Spremberg . . .	Muskau	3,5		1	3,5	
581.	Muskau	Niesky	4,3		1	4,3	
582.	Niesky	Rothenburg (Schleife)	1,6		2	3,2	
583.	Niesky	Görlitz	2,8	15,3	1	2,8	16,9
584.	Cottbus	Forst	3,1	3,1	1	3,1	3,1
585.	Halle	Schkeuditz* (sächs. Gr.)	2,9	2,9	5	14,5	14,5
586.	Halle	Eisleben	4,6		6	27,6	
587.	Eisleben	Sangershausen . .	2,7		6	16,2	
588.	Sangershausen . .	Nordhausen . . .	4,9		6	29,4	
589.	Nordhausen . . .	Worbis	4,8		6	28,8	
590.	Worbis	Heiligenstadt . . .	2,6		6	15,6	
591.	Heiligenstadt (üb. Göttingen)	Beverungen . . .	12,0		5	60,0	
592.	Beverungen . . .	Bonenburg* . . .	4,1		6	24,6	
593.	Bonenburg* . . .	Stadtberge* . . .	2,5		5	12,5	
594.	Stadtberge* . . .	Station Stadtberge .	0,1		11	1,1	
595.	Stadtberge* . . .	Brilon	3,7		6	22,2	
596.	Brilon	Meschede	3,0		6	18,0	
597.	Meschede	Grevenbrück . . .	5,3		5	26,5	
598.	Grevenbrück . . .	Creuzthal* . . .	3,7		6	22,2	
599.	Creuzthal* . . .	Siegen	1,8		7	12,6	
600.	Siegen	Betzdorf*	2,2		6	13,2	
601.	Betzdorf*	Wetzlar	9,6		3	28,8	
602.	Wetzlar	Braunfels	1,5		4	6,0	
603.	Braunfels	Usingen	3,8		4	15,2	
604.	Usingen	Homburg v. d. Höhe	2,2		5	11,0	
605.	Homburg v. d. Höhe	Ober-Ursel . . .	0,6		5	3,0	
606.	Ober-Ursel . . .	Frankfurt a. M. . .	2,0	77,7	4	8,0	402,5
607.	Nordhausen . . .	Sondershausen . .	2,8		1	2,8	
608.	Sondershausen . .	Mühlhausen . . .	5,4		1	5,4	
609.	Mühlhausen . . .	Langensalza . . .	2,3		1	2,3	
610.	Langensalza . . .	Gotha (bayer. Anschluß)	3,1	13,6	1	3,1	13,6
611.	Stadtberge . . .	Arolsen*	2,5		1	2,5	
612.	Arolsen*	Station Arolsen . .	0,2		2	0,4	
613.	Arolsen*	Corbach	2,4		1	2,4	
614.	Corbach	Wildungen . . .	4,9	10,0	1	4,9	10,2
615.	Meschede	Arnsberg	2,8	2,8	1	2,8	2,8
		Latus . .		1657,8			5348,2

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Geſammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Geſammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		1657,8			5348,2
616.	Grevenbrück	Altena*	4,7		1	4,7	
617.	Altena*	Letmathe*	1,3	6,0	2	2,6	7,3
618.	Warburg	Bonenburg*	1,7		1	1,7	
619.	Bonenburg*	Geſecke*	8,5		2	17,0	
620.	Gerſecke*	Station Geſecke	0,1		2	0,2	
621.	Gerſecke*	Lippſtadt	1,7		2	3,4	
622.	Lippſtadt	Soeſt*	2,7	14,7	2	5,4	27,7
623.	Altena*	Lüdenſcheidt	1,7		1	1,7	
624.	Lüdenſcheidt	Halver	1,7		1	1,7	
625.	Halver	Rade vorm Wald*	1,2		1	1,2	
626.	Rade vorm Wald*	Hückeswagen	0,9		1	0,9	
627.	Hückeswagen	Wipperfürth	1,0		1	1,0	
628.	Wipperfürth	Gummersbach	2,8		1	2,8	
629.	Gummersbach	Engelskirchen	2,5		1	2,5	
630.	Engelskirchen	Bensberg	3,2		1	3,2	
631.	Bensberg	Deutz	1,9	16,9	1	1,9	16,9
632.	Creuzthal*	Olpe	2,2	2,2	1	2,2	2,2
633.	Wetzlar	Horchheim*	14,3	14,3	1	14,3	14,3
634.	Corbetha*	Markranſtedt* (ſächſ. Gr.)	1,8	1,8	2	3,6	3,6
635.	Weißenfels*	Zeitz	4,1		2	8,2	
636.	Zeitz	Gera	4,1		2	8,2	
637.	Gera	Neuſtadt a. d. Orla*	4,6		2	9,2	
638.	Neuſtadt a. d. Orla*	Schleitz	2,8		1	2,8	
639.	Schleitz	Geſell* (bayer. Grenze)	3,0	18,6	1	3,0	31,4
640.	Neuſtadt a. d. Orla*	Station Neuſtadt a. d. O.	0,2		3	0,6	
641.	Neuſtadt a. d. Orla	Ranis	2,4	2,6	1	2,4	3,0
642.	Dietendorf*	Arnſtadt	1,7		1	1,7	
643.	Arnſtadt	Schleuſingen	7,0		1	7,0	
644.	Schleuſingen	Suhl	2,0	10,7	1	2,0	10,7
645.	Engelwies* (bad. Grenze)	Sigmaringen	1,1		1	1,1	
646.	Sigmaringen	Gammertingen	3,3		1	3,3	
647.	Gammertingen	Hechingen	3,5		1	3,5	
648.	Hechingen	Sebaſtiansweiler* (württemb. Gr.)	0,6	8,5	1	0,6	8,5
		Summa		1754,1			5473,8

Außerdem beſtehen in Preußen noch folgende Staatstelegraphenlinien, welche nicht Vereinslinien ſind:

Nr.	Von	bis	Länge einzeln	Länge überhaupt	Zahl der Leitungen	Geſammtlänge einzeln	Geſammtlänge überhaupt
649.	Berlin	Nowawes*	3,3		1	3,3	
650.	Nowawes*	Potsdam	0,2		1	0,2	
651.	Potsdam*	Wildpark*	0,5		1	0,5	4,0
652.	Nowawes*	Babelsberg	0,3	0,3	2	0,6	0,6
653.	Wildpark*	Neues Palais	0,2		1	0,2	
654.	Neues Palais	Sansſouci	0,3	0,5	1	0,3	0,5
		Summa		0,8			5,1

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
	Königl. Bayerische Telegraphen-Linien.						
1.	München	Holzkirchen	4,9		2	9,8	
2.	Holzkirchen	Rosenheim	5,0		2	0,0	
3.	Rosenheim	Traunstein	7,1		2	14,2	
4.	Traunstein	Freilassing* (österr. Gr.)	4,0	21,0	2	8,0	42,0
5.	Rosenheim	Kiefersfelden* (österr. Gr.)	4,2	4,2	1	4,2	4,2
6.	Rosenheim	Wasserburg	3,8		1	3,8	
7.	Wasserburg	Mühldorf	6,2		1	6,2	
8.	Mühldorf	Altötting	1,5		1	1,5	
9.	Altötting	Burghausen	2,0	13,5	1	2,0	13,5
10.	Freilassing*	Laufen	1,8		1	1,8	
11.	Laufen	Burghausen	5,0	6,8	1	5,0	6,8
12.	Freilassing*	Reichenhall	2,3		2	4,6	
13.	Reichenhall	Berchtesgaden	2,2	4,5	2	4,4	9,0
14.	München	Freising	4,8		3	14,4	
15.	Freising	Landshut a. Isar	5,1		3	15,3	
16.	Landshut a. Isar	Geiselhöring*	5,7		3	17,1	
17.	Geiselhöring*	Straubing	2,1		3	6,3	
18.	Straubing	Plattling*	3,3		3	9,9	
19.	Plattling*	Passau (resp. österr. Gr.)	7,1	28,1	3	21,3	84,3
20.	Plattling*	Deggendorf	1,5	1,5	2	3,0	3,0
21.	Passau	Simbach am Inn	7,8		1	7,8	
22.	Simbach am Inn	Burghausen	3,5	11,3	1	3,5	11,3
23.	Geiselhöring*	Regensburg	4,7		2	9,4	
24.	Regensburg	Amberg	9,5		1	9,5	
25.	Amberg	Hersbruck	5,3		1	5,3	
26.	Hersbruck	Nürnberg	3,8	23,3	1	3,8	28,0
27.	München	Pasing*	1,0		10	10,0	
28.	Pasing*	Augsburg	7,5		9	67,5	
29.	Augsburg	Donauwörth	5,5		5	27,5	
30.	Donauwörth	Nördlingen	4,0		4	16,0	
31.	Nördlingen	Gunzenhausen	5,3		5	26,5	
32.	Gunzenhausen	Nürnberg	8,2		4	32,8	
33.	Nürnberg	Fürther Kreuzung*	0,8		4	3,2	
34.	Fürther Kreuzung*	Erlangen	2,0		4	8,0	
35.	Erlangen	Bamberg	5,2		4	20,8	
		Latus	39,5	114,2		212,3	202,1

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport	39,5	114,2		212,3	202,1
36.	Bamberg	Lichtenfels*	4,5		5	22,5	
37.	Lichtenfels*	Culmbach	4,0		4	16,0	
38.	Culmbach	Neuenmarkt*	1,6		4	6,4	
39.	Neuenmarkt*	Schwarzenbach*	5,5		3	16,5	
40.	Schwarzenbach*	Hof (sächs. Anschluß)	1,7		4	6,8	
41.	Hof	österr. Gr. bei Asch*	2,6	59,4	1	2,6	283,1
42.	Pasing*	Starnberg	2,5	2,5	1	2,5	2,5
43.	Augsburg	Kaufbeuern	8,0		2	16,0	
44.	Kaufbeuern	Kempten	5,8		2	11,6	
45.	Kempten	Lindau	12,2		2	24,4	
46.	Lindau	Unterhöchststeg* (österreich. Grenze)	0,7	26,7	1	0,7	52,7
47.	Lindau	württemb. Grenze*	1,3	1,3	1	1,3	1,3
48.	Lindau	Schweizer Anschluß	1,2	1,2	1	1,2	1,2
49.	Augsburg	Neu-Ulm	11,0		2	22,0	
50.	Neu-Ulm	Memmingen	7,5		1	7,5	
51.	Memmingen	Kempten	4,5		1	4,5	
52.	Kempten	Füßen	5,3		1	5,3	
53.	Füßen	Hohenschwangau	0,7	29,0	1	0,7	40,0
54.	Neu Ulm	Ulm*	0,5	0,5	2	1,0	1,0
55.	Donauwörth	Neuburg	4,7		1	4,7	
56.	Neuburg	Ingolstadt	3,0		1	3,0	
57.	Ingolstadt	Neustadt a. Donau	4,3		1	4,3	
58.	Neustadt a. Donau	Post Saal*	2,8		1	2,8	
59.	Post Saal*	Regensburg	2,8	17,6	1	2,8	17,6
60.	Post Saal*	Kelheim	0,8	0,8	2	1,6	1,6
61.	Gunzenhausen	Ansbach	3,8		2	7,6	
62.	Ansbach	Marktbreit	8,5		2	17,0	
63.	Marktbreit	Würzburg	3,5	15,8	2	7,0	31,6
64.	Fürther Kreuzung*	Fürth	0,2	0,2	2	0,4	0,4
65.	Lichtenfels*	Coburg	2,0		1	2,0	
66.	Coburg	Meiningen	8,8		1	8,8	
67.	Meiningen	Gotha	9,9	20,7	1	9,9	20,7
		Latus		289,9			655,8

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		289,9			655,8
68.	Neuenmarkt*	Bayreuth	2,8		1	2,8	
69.	Bayreuth	(Weiden)	8,0		1	8,0	
70.	(Weiden)	Wunsiedel	8,8		1	8,8	
71.	Wunsiedel	Schwarzenbach*	3,5	23,1	1	3,5	23,1
72.	Hof	Gefell*, preuß. Anschl.	1,5	1,5	1	1,5	1,5
73.	Bamberg	Schweinfurt	7,3		3	21,9	
74.	Schweinfurt	Rottendorf*	5,3		3	15,9	
75.	Rottendorf*	Würzburg	1,0		4	4,0	
76.	Würzburg	Aschaffenburg	12,3		6	73,8	
77.	Aschaffenburg	Offenbach	4,0		5	20,0	
78.	Offenbach	Frankfurt a. M.	1,2	31,1	6	7,2	142,8
79.	Schweinfurt	Kissingen	3,3	3,3	2	6,6	6,6
80.	Rottendorf*	Kitzingen	1,8	1,8	1	1,8	1,8
81.	Aschaffenburg	Miltenberg	5,3		1	5,3	
82.	Miltenberg	Amorbach u. Bad. Gr.	2,8	8,1	1	2,8	8,1
83.	Offenbach	Darmstadt	4,0		3	12,0	
84.	Darmstadt	Worms	5,5		3	16,5	
85.	Worms	Frankenthal	1,5		2	3,0	
86.	Frankenthal	Ludwigshafen	1,3		2	2,6	
87.	Ludwigshafen	Schifferstadt*	1,7		2	3,4	
88.	Schifferstadt*	Neustadt a. d. Haardt	2,1		2	4,2	
89.	Neustadt a. d. Haardt	Edenkoben	1,3		3	3,9	
90.	Edenkoben	Landau	1,5		3	4,5	
91.	Landau	Weißenburg* (französische Grenze)	3,2	22,1	2	6,4	56,5
92.	Schifferstadt*	Speyer	1,3		2	2,6	
93.	Speyer	Germersheim	2,3	3,6	2	4,6	7,2
94.	Neustadt a. d. Haardt	Deidesheim	0,8		1	0,8	
95.	Deidesheim	Dürkheim	1,2		1	1,2	
96.	Dürkheim	Kaiserslautern	4,4		1	4,4	
97.	Kaiserslautern	Homburg	4,9		1	4,9	
98.	Homburg	St. Ingbert	2,5	13,8	1	2,5	13,8
99.	Homburg	Zweibrücken	1,5		2	3,0	
100.	Zweibrücken	Pirmasens	3,3	4,8	2	6,6	9,6
101.	Worms	Mainz	6,2		3	18,6	
102.	Mainz	Bingen u. preuß. Gr.	4,1	10,3	1	4,1	22,7
		Summa		413,4			949,5

Königl. Sächsische Telegraphen-Linien.

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
1.	Dresden	Niederau*	2,1		3	6,3	
2.	Niederau*	Meißen (Schleife) .	1,0		2	2,0	
3.	Niederau*	Pristewitz*	1,8		3	5,4	
4.	Pristewitz* . . .	Großenhain (Schleife)	0,8		2	1,6	
5.	Pristewitz* . . .	Röderau*	2,2		3	6,6	
6.	Röderau*	Riesa	0,6		2	1,2	
7.	Riesa	Leipzig	9,1	17,6	2	18,2	41,3
8.	Röderau*	preußische Grenze* .	1,5	1,5	1	1,5	1,5
9.	Riesa	Chemnitz	9,0		1	9,0	
10.	Chemnitz	Glauchau	4,4		2	8,8	
11.	Glauchau	Gößnitz*	2,2		3	6,6	
12.	Gößnitz*	Ronneburg	2,4		1	2,4	
13.	Ronneburg . . .	Gera	1,2		1	1,2	
14.	Gera	Roda	3,6		1	3,6	
15.	Roda	Jena	2,3		1	2,3	
16.	Jena	Weimar	2,8	27,9	1	2,8	36,7
17.	Roda (über Pößneck)	Saalfeld	8,2	8,2	1	8,2	8,2
18.	Glauchau	Zwickau	2,2		2	4,4	
19.	Zwickau	Nieder-Schlema* .	3,6		1	3,6	
20.	Nieder-Schlema* .	Annaberg	4,6		1	4,6	
21.	Nieder-Schlema* .	Schneeberg . . .	0,6		2	1,2	
22.	Schneeberg . . .	Eibenstock	2,0		1	2,0	
23.	Eibenstock	Auerbach	2,8	15,8	1	2,8	18,6
24.	Dresden	Freiberg	5,6		1	5,6	
25.	Freiberg	Oederan	2,4		1	2,4	
26.	Oederan	Chemnitz	2,8	10,8	1	2,8	10,8
27.	Leipzig	Altenburg	5,7		3	17,1	
28.	Altenburg	Gößnitz*	2,6		3	7,8	
29.	Gößnitz*	Werdau*	2,6		1	2,6	
30.	Werdau*	Zwickau	1,1		3	3,3	
31.	Werdau*	Plauen	6,0		2	12,0	
32.	Plauen	Hof* (bayer. Anschluß)	6,4	24,4	2	12,8	55,6
33.	Plauen	Elster	4,0		1	4,0	
34.	Elster	Asch* (böhm. Grenze)	0,2	4,2	1	0,2	4,2
		Latus . .		110,4			176,9

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		110,4			176,9
35.	Leipzig	Grimma	4,0		1	4,0	
36.	Grimma	Leisnig	2,9		1	2,9	
37.	Leisnig	Rochlitz	3,6		1	3,6	
38.	Rochlitz	Penig	2,4		1	2,4	
39.	Penig	Waldenburg in Sachsen	1,6		1	1,6	
40.	Waldenburg in Sachsen	Glauchau	1,2	15,7	1	1,2	15,7
41.	Dresden	Niedersedlitz* . . .	1,0		2	2,0	
42.	Niedersedlitz* . . .	Pillnitz (Schleife) .	0,6		2	1,2	
43.	Niedersedlitz* . . .	Bodenbach* (österr. Gr.)	8,0	9,6	2	16,0	19,2
44.	Dresden	Löbau*	10,8		1	10,8	
45.	Löbau*	Zittau	4,8		2	9,6	
46.	Zittau	böhmische Grenze* .	0,7		1	0,7	
47.	Löbau*	Görlitz* (preuß. Anschl.)	3,6	19,9	1	3,6	24,7
		Summa . .		155,6			236,5

Königl. Hannoversche Telegraphen-Linien.

Nr.	Von	bis	Länge einzeln	Länge überhaupt	Zahl der Leitungen	Gesammtlänge einzeln	Gesammtlänge überhaupt
1.	Hannover	Lehrte*	2,2		5	11,0	
2.	Lehrte*	Celle	3,7		4	14,8	
3.	Celle	Uelzen*	7,0		4	28,0	
4.	Uelzen*	Lüneburg	4,8		4	19,2	
5.	Lüneburg	Harburg	5,3		4	21,2	
6.	Harburg	Hamburg	1,3	24,3	7	9,1	103,3
7.	Lehrte*	Peine	2,5		1	2,5	
8.	Peine	Vechelde* (braunschw. Gr.)	1,0	3,5	1	1,0	3,5
9.	Uelzen*	Clenze	4,0		1	4,0	
10.	Clenze	Lüchow	2,0		1	2,0	
11.	Lüchow	Dannenberg . . .	2,5		1	2,5	
12.	Dannenberg . . .	Hitzacker	1,2	9,7	1	1,2	9,7
13.	Lüneburg	Hohnstorf* . . .	2,2	2,2	1	2,2	2,2
14.	Hannover	Herrenhausen . . .	0,7	0,7	1	0,7	0,7
		Latus . . .		40,4			119,4

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		40,4			119,4
15.	Hannover	Wunstorf*	2,9		6	17,4	
16.	Wunstorf*	Neustadt	1,3		2	2,6	
17.	Neustadt	Nienburg	3,3		2	6,6	
18.	Nienburg	Verden	4,3		2	8,6	
19.	Verden	Bremen	4,8		2	9,6	
20.	Bremen	Burg Lesum*	1,5		2	3,0	
21.	Burg Lesum*	Vegesack* (Schleife)	0,8		2	1,6	
22.	Burg Lesum*	Stubben*	4,1		2	8,2	
23.	Stubben*	Geestemünde	2,7		1	2,7	
24.	Geestemünde	Dorum	2,3		1	2,3	
25.	Dorum	Cuxhafen	3,7		1	3,7	
26.	Cuxhafen	Otterndorf	2,8		1	2,8	
27.	Otterndorf	Neuhaus	1,5		1	1,5	
28.	Neuhaus	Basbeck	2,5		1	2,5	
29.	Basbeck	Stade	3,5		1	3,5	
30.	Stade	Brunshausen (Schleife)	0,6		2	1,2	
31.	Stade	Horneburg*	1,8		1	1,8	
32.	Horneburg*	Buxtehude	1,2		2	2,4	
33.	Buxtehude	Harburg	3,0	48,6	2	6,0	88,0
34.	Verden	Walsrode	3,7		1	3,7	
35.	Walsrode	Soltau	3,4	7,1	1	3,4	7,1
36.	Stubben*	Bremervörde	4,3		1	4,3	
37.	Bremervörde	Horneburg*	4,5	8,8	1	4,5	8,8
38.	Wunstorf*	Haste* (hess. Gr.)	0,5		4	2,0	
39.	Haste*	Bückeburg	4,1		3	12,3	
40.	Bückeburg	Minden*	1,2		3	3,6	
41.	Minden*	Osnabrück (über Löhne)	9,2		3	27,6	
42.	Osnabrück	Lingen (über Rheine)	10,5		3	31,5	
43.	Lingen	Papenburg	8,9		2	17,8	
44.	Papenburg	Leer	2,3		2	4,6	
45.	Leer	Emden	3,4		2	6,8	
46.	Emden	Georgsheil*	2,2		2	4,4	
47.	Georgsheil*	Norden	2,1		1	2,1	
48.	Norden	Norderney	2,3	46,7	1	2,3	115,0
49.	Georgsheil*	Aurich	1,5		1	1,5	
50.	Aurich	Esens	3,1		1	3,1	
51.	Esens	Carolinensiel	2,5		1	2,5	
52.	Carolinensiel	Wittmund	1,7	8,8	1	1,7	8,8
53.	Emden	Borkum	7,5	7,5	1	7,5	7,5
		Latus		167,9			354,6

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		167,9			354,6
54.	Nienburg	Osnabrück,üb.Diepholz	15,8		2	31,6	
55.	Osnabrück . . .	Bramsche* . . .	2,3		3	6,9	
56.	Bramsche* . . .	Lingen	7,4		2	14,8	
57.	Lingen	Nordhorn	2,7		3	8,1	
58.	Nordhorn	Niederländ. Grenze .	0,8	29,0	3	2,4	63,8
59.	Bramsche*	Quakenbrück . . .	4,5	4,5	1	4,5	4,5
60.	Lehrte*	Hildesheim . . .	3,3	3,3	1	3,3	3,3
61.	Hannover	Elze*	4,4		3	13,2	
62.	Elze*	Salzderhelden* . .	5,9		2	11,8	
63.	Salzderhelden* . .	Northeim* . . .	1,6		2	3,2	
64.	Northeim* . . .	Göttingen	2,7		3	8,1	
65.	Göttingen	Münden	4,5		1	4,5	
66.	Münden	Cassel	3,3	22,4	1	3,3	44,1
67.	Göttingen	Hameln	4,5	4,5	1	4,5	4,5
68.	Elze*	Einbeck.	0,6	0,6	1	0,6	0,6
69.	Northeim* . . .	Osterode	2,8		1	2,8	
70.	Osterode	Clausthal	1,5		1	1,5	
71.	Clausthal	Goslar.	1,9		1	1,9	
72.	Goslar	(Vienenburg) . . .	1,5	7,7	1	1,5	7,7
73.	Salzderhelden* . .	Duderstadt . . .	4,8	4,8	1	4,8	4,8
74.	Göttingen	Uslar	4,5		2	9,0	
75.	Uslar	Lauenförde* . . . (preuß. Anschluß)	2,7	7,2	1	2,7	11,7
		Summa . .		251,9			499,6

Königl. Württembergische Telegraphen-Linien.

Nr.	Von	bis	Länge einzeln	Länge überhaupt	Zahl der Leitungen	Gesammtlänge einzeln	Gesammtlänge überhaupt
1.	Stuttgart	Cannstatt	0,5		9	4,5	
2.	Cannstatt	Eßlingen	1,4		6	8,4	
3.	Eßlingen	Plochingen . . .	1,2		5	6,0	
4.	Plochingen . . .	Göppingen . . .	2,6		4	10,4	
5.	Göppingen . . .	Süßen	1,1		4	4,4	
6.	Süßen	Geißlingen . . .	1,4		4	5,6	
		Latus . .	8,2			39,3	

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport .	8,2			39,3	
7.	Geißlingen . . .	Amstetten	0,8		4	3,2	
8.	Amstetten	Lonsee	0,8		4	3,2	
9.	Lonsee	Beimerstetten . . .	1,2		4	4,8	
10.	Beimerstetten . . .	Ulm	1,6		4	6,4	
11.	Ulm	Erbach	1,5		3	4,5	
12.	Erbach	Laupheim	1,5		2	3,0	
13.	Laupheim	Biberach	2,0		2	4,0	
14.	Biberach	Essendorf	1,7		2	3,4	
15.	Essendorf	Schussenried . . .	1,0		2	2,0	
16.	Schussenried . . .	Aulendorf	0,7		3	2,1	
17.	Aulendorf	Mochenwangen . .	1,6		2	3,2	
18.	Mochenwangen . .	Ravensburg . . .	1,3		2	2,6	
19.	Ravensburg . . .	Friedrichshafen . .	2,7		2	5,4	
20.	Friedrichshafen . .	bayerische Grenze* .	1,8	28,4	1	1,8	88,9
21.	Friedrichshafen . .	Immenstaad* (bad. Gr.)	1,0	1,0	1	1,0	1,0
22.	Friedrichshafen . .	Romanshorn* . . (schweiz. Anschluß)	1,6		1	1,6	
23.	Romanshorn* . .	Höchst* (österr. Grenze)	3,8	5,4	1	3,8	5,4
24.	Ravensberg . . .	Altdorf	0,5	0,5	1	0,5	0,5
25.	Aulendorf	Waldsee	1,3		1	1,3	
26.	Waldsee	Wurzach	1,8		1	1,8	
27.	Wurzach	Leutkirch	2,1		1	2,1	
28.	Leutkirch	Isny	2,3		1	2,3	
29.	Isny	Wangen	2,7		1	2,7	
30.	Wangen	Tettnang	3,0		1	3,0	
31.	Tettnang	Friedrichshafen . .	1,3	14,5	1	1,3	14,5
32.	Aulendorf	Altshausen	1,2		1	1,2	
33.	Altshausen . . .	Saulgau	1,4		1	1,4	
34.	Saulgau	Mengen	2,2	4,8	1	2,2	4,8
35.	Biberach	Ochsenhausen . . .	1,8	1,8	1	1,8	1,8
36.	Schussenried . . .	Buchau	1,3		1	1,3	
37.	Buchau	Riedlingen . . .	2,2		1	2,2	
38.	Riedlingen	Munderkingen . .	2,9		1	2,9	
39.	Munderkingen . .	Ehingen	1,4		1	1,4	
40.	Ehingen	Erbach	1,7	9,5	1	1,7	9,5
		Latus . . .		65,9			126,4

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		65,9			126,4
41.	Ulm	Blaubeuren	2,1		1	2,1	
42.	Blaubeuren	Laichingen	1,6		1	1,6	
43.	Laichingen	Münsingen	2,7		1	2,7	
44.	Münsingen	Urach	1,8		1	1,8	
45.	Urach	Metzingen	1,4	9,6	1	1,4	9,6
46.	Süßen	Heidenheim	4,6		1	4,6	
47.	Heidenheim	Königsbronn	1,5		1	1,5	
48.	Königsbronn	Aalen	1,7	7,8	1	1,7	7,8
49.	Heidenheim	Giengen	1,5	1,5	1	1,5	1,5
50.	Plochingen	Unterboihingen	0,9		1	0,9	
51.	Unterboihingen	Nürtingen	0,8		1	0,8	
52.	Nürtingen	Metzingen	1,8		2	3,6	
53.	Metzingen	Reutlingen	1,1		1	1,1	
54.	Reutlingen	Tübingen	1,9		1	1,9	
55.	Tübingen	Rottenburg	1,5		1	1,5	
56.	Rottenburg	Eyach	1,7		1	1,7	
57.	Eyach	Horb	1,1		1	1,1	
58.	Horb	Sulz	2,3		1	2,3	
59.	Sulz	Oberndorf	1,8	14,9	1	1,8	16,7
60.	Unterboihingen	Kirchheim unter Teck (Schleife)	1,0	1,0	2	2,0	2,0
61.	Reutlingen	Eningen	0,5		1	0,5	
62.	Eningen	Pfullingen	0,3	0,8	1	0,3	0,8
63.	Tübingen	preuß.Gr.* (Hechingen)	2,3	2,3	1	2,3	2,3
64.	Cannstatt	Waiblingen	1,2		3	3,6	
65.	Waiblingen	Schorndorf	2,3		2	4,6	
66.	Schorndorf	Lorch	1,8		2	3,6	
67.	Lorch	Gmünd	1,0		2	2,0	
68.	Gmünd	Mögglingen	1,8		2	3,6	
69.	Mögglingen	Aalen	1,6		2	3,2	
70.	Aalen	Wasseralfingen	0,3		3	0,9	
71.	Wasseralfingen	Goldshöfe	0,6		3	1,8	
72.	Goldshöfe	Lauchheim	1,3		2	2,6	
73.	Lauchheim	Bopfingen	1,4		2	2,8	
74.	Bopfingen	Nördlingen* (bayer. Anschl.)	1,7	15,0	2	3,4	32,1
75.	Bopfingen	Neresheim	1,9	1,9	1	1,9	1,9
		Latus		120,7			201,1

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		120,7			201,1
76.	Goldshöfe	Ellwangen	1,3		1	1,3	
77.	Ellwangen	Crailsheim	3,1		1	3,1	
78.	Crailsheim	Roth am See . . .	2,0		1	2,0	
79.	Roth am See . . .	Gerabronn	1,2		1	1,2	
80.	Gerabronn	Langenburg	0,8		1	0,8	
81.	Langenburg	Blaufelden	1,2		1	1,2	
82.	Blaufelden	Niederstetten	2,0		1	2,0	
83.	Niederstetten	Weikersheim	1,6		1	1,6	
84.	Weikersheim	Mergentheim	1,5	14,7	1	1,5	14,7
85.	Roth am See . . .	Kirchheim (Schleife)	0,9	0,9	2	1,8	1,8
86.	Schorndorf	Welzheim	2,0	2,0	1	2,0	2,0
87.	Waiblingen	Winnenden	1,2		1	1,2	
88.	Winnenden	Backnang	1,3		1	1,3	
89.	Backnang	Sulzbach	1,3		1	1,3	
90.	Sulzbach	Murrhardt	1,0		1	1,0	
91.	Murrhardt	Gaildorf	2,2	7,0	1	2,2	7,0
92.	Stuttgart	Hohenheim	1,6		1	1,6	
93.	Hohenheim	Nürtingen	2,2	3,8	1	2,2	3,8
94.	Stuttgart	Böblingen	2,6		2	5,2	
95.	Böblingen	Herrenberg	2,1		2	4,2	
96.	Herrenberg	Nagold	1,4		1	1,4	
97.	Nagold	Altensteig	1,8		1	1,8	
98.	Altensteig	Pfalzgrafenweiler .	1,5		1	1,5	
99.	Pfalzgrafenweiler .	Freudenstadt	2,2		1	2,2	
100.	Freudenstadt	Alpirsbach	2,5		1	2,5	
101.	Alpirsbach	Oberndorf	2,7		1	2,7	
102.	Oberndorf	Rottweil	2,5		1	2,5	
103.	Rottweil	Schwenningen . . .	1,5		1	1,5	
104.	Schwenningen . . .	Bad. Gr.* (Villingen)	0,4	21,2	1	0,4	25,9
105.	Rottweil	Spaichingen	2,0		1	2,0	
106.	Spaichingen	Tuttlingen	1,8	3,8	1	1,8	3,8
107.	Oberndorf	Schramberg	2,5		1	2,5	
108.	Schramberg	Bad. Gr.* (Schiltach)	0,4	2,9	1	0,4	2,9
109.	Oberndorf	Balingen	3,5		1	3,5	
110.	Balingen	Ebingen	2,3	5,8	1	2,3	5,8
111.	Herrenberg	Tübingen	2,7	2,7	1	2,7	2,7
		Latus . .		185,5			271,5

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		185,5			271,5
112.	Stuttgart	Leonberg	2,3		1	2,3	
113.	Leonberg	Weil-die-Stadt	1,8		1	1,8	
114.	Weil-die-Stadt	Calw	1,8		1	1,8	
115.	Calw	Calmbach*	2,3		1	2,3	
116.	Calmbach*	Neuenbürg	1,1		1	1,1	
117.	Neuenbürg	badische Grenze*	1,0	10,3	1	1,0	10,3
118.	Calmbach*	Wildbad	0,6	0,6	2	1,2	1,2
119.	Stuttgart	Ludwigsburg	1,9		5	9,5	
120.	Ludwigsburg	Asperg	0,5		6	3,0	
121.	Asperg	Bietigheim	0,7		5	3,5	
122.	Bietigheim	Besigheim	0,9		2	1,8	
123.	Besigheim	Lauffen	1,4		2	2,8	
124.	Lauffen	Heilbronn	1,7		2	3,4	
125.	Heilbronn	Weinsberg	0,9		1	0,9	
126.	Weinsberg	Oehringen	2,6		1	2,6	
127.	Oehringen	Waldenburg	1,7		1	1,7	
128.	Waldenburg	Künzelsau	1,4		1	1,4	
129.	Künzelsau	Dörzbach	2,2		1	2,2	
130.	Dörzbach	Mergentheim	2,3	18,2	1	2,3	35,1
131.	Ludwigsburg	Markgröningen	0,7		1	0,7	
132.	Markgröningen	Hemmingen	0,9	1,6	1	0,9	1,6
133.	Ludwigsburg	Marbach	1,2	1,2	1	1,2	1,2
134.	Bietigheim	Sersheim	1,7		3	5,1	
135.	Sersheim	Mühlacker	1,4		3	4,2	
136.	Mühlacker	Maulbronn	0,9		2	1,8	
137.	Maulbronn	Bretten	1,3		2	2,6	
138.	Bretten	Bruchsal (bad. Anschl.)	2,1	7,4	2	4,2	17,9
139.	Sersheim	Vaihingen	0,5	0,5	1	0,5	0,5
140.	Lauffen	Brakenheim	0,9	0,9	1	0,9	0,9
141.	Heilbronn	Neckarsulm	0,7		1	0,7	
142.	Neckarsulm	Friedrichshall	0,8		1	0,8	
143.	Friedrichshall	Gundelsheim	1,0		1	1,0	
144.	Gundelsheim	Mosbach* (bad. Gr.)	0,5	3,0	1	0,5	3,0
145.	Waldenburg	Hall	2,0	2,0	1	2,0	2,0
		Summa		231,2			345,2

Großherzogl. Badische Telegraphen-Linien.

(Die in ( ) eingefaßten Orte in dieser Uebersicht sind badische Eisenbahnbetriebs-Telegraphenstationen, von welchen Zweiglinien abgehen.)

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
1.	Carlsruhe (Stadt) .	Carlsruhe (Bahnhof*)	0,1		13	1,3	
2.	Carlsruhe (Bahnhof*)	(Durlach)	0,6		10	6,0	
3.	(Durlach)	Bruchsal	2,8		7	16,1	
4.	Bruchsal	Heidelberg	4,5		6	27,0	
5.	Heidelberg	(Friedrichsfeld) . .	1,3		7	9,1	
6.	(Friedrichsfeld) . .	Mannheim	1,3	10,1	6	7,8	67,3
7.	(Durlach)	Pforzheim	3,6		3	10,8	
8.	Pforzheim	Württ. Gr. nach Wildbad*	0,6	4,2	1	0,6	11,4
9.	Pforzheim	(Mühlacker) württ. Gr.*	1,7	1,7	2	3,4	3,4
10.	(Friedrichsfeld) . .	Darmstadt	6,9		5	34,5	
11.	Darmstadt	Frankfurt a. M. . .	3,6	10,5	5	28,0	52,5
12.	Heidelberg	Neckargemünd . .	1,3		2	2,6	
13.	Neckargemünd . .	(Meckesheim) . . .	1,3		2	2,6	
14.	(Meckesheim) . . .	(Waibstadt) . . .	1,3		2	2,6	
15.	(Waibstadt) . . .	(Neckarelz) . . .	2,9		2	5,8	
16.	(Neckarelz) . . .	Mosbach	0,4		3	1,2	
17.	Mosbach	Auerbacher Mühle* .	1,1		2	2,2	
18.	Auerbacher Mühle* .	Adelsheim	2,0		1	2,0	
19.	Adelsheim	Borberg	3,2		1	3,2	
20.	Borberg	Gerlachsheim . . .	1,9		1	1,9	
21.	Gerlachsheim . . .	Tauberbischofsheim .	0,9		1	0,9	
22.	Tauberbischofsheim .	Wertheim	4,0	20,3	1	4,0	29,0
23.	(Meckesheim) . . .	Sinsheim	1,4		1	1,4	
24.	Sinsheim	Eppingen	2,3	3,7	1	2,3	3,7
25.	(Waibstadt) . . .	Neckarbischofsheim .	0,3	0,3	2	0,6	0,6
26.	Mosbach	Eberbach	2,9	2,9	1	2,9	2,9
27.	(Neckarelz) . . .	Württemb. Grenze* .	0,9	0,9	1	0,9	0,9
28.	Auerbacher Mühle* .	Buchen	2,5		1	2,5	
29.	Buchen	Walldürn	1,0		1	1,0	
30.	Walldürn	Miltenberg* (bayr. Gr)	1,3	4,8	1	1,3	4,8
31.	Borberg	Krautheim	2,5	2,5	1	2,5	2,5
32.	Heidelberg	Schwetzingen . . .	1,4		1	1,4	
33.	Schwetzingen . . .	Hockenheim . . .	1,1		1	1,1	
34.	Hockenheim . . .	Waghäusel . . .	1,3		1	1,3	
35.	Waghäusel . . .	Philippsburg . . .	0,6	4,4	1	0,6	4,4
		Latus . .		66,3			183,4

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		66,3			183,4
36.	Carlsruhe (Bahnhof*)	Rastatt	3,2		6	19,2	
37.	Rastatt	(Oos)	1,2		6	7,2	
38.	(Oos)	(Appenweier)	4,3		6	25,8	
39.	(Appenweier)	Offenburg	1,0		6	6,0	
40.	Offenburg	(Dinglingen)	2,4		3	7,2	
41.	(Dinglingen)	(Riegel)	3,0		3	9,0	
42.	(Riegel)	Denzlingen*	1,9		3	5,7	
43.	Denzlingen*	Freiburg	1,2		4	4,8	
44.	Freiburg	(Krotzingen)	2,0		3	6,0	
45.	(Krotzingen)	(Mülheim)	2,0		3	6,0	
46.	(Mülheim)	(Haltingen)	3,6		3	10,8	
47.	(Haltingen)	Leopoldshöhe* (Schweizer Grenze)	0,5	26,3	4	2,0	109,7
48.	L opoldshöhe*	(Basel)	0,3		4	1,2	
49.	(Basel)	Waldshut	7,5		2	15,0	
50.	Waldshut	(Schaffhausen) (schweiz. Gr.)	5,2		2	10,4	
51.	(Schaffhausen) (schweiz. Gr.)	Singen	2,7		2	5,4	
52.	Singen	Radolphzell	1,4		2	2,8	
53.	Radolphzell	Constanz	2,7		4	10,8	
54.	Constanz	schweizer. Grenze*	0,1	19,9	2	0,2	45,8
55.	Constanz	Mainau	1,0	1,0	1	1,0	1,0
56.	Rastatt	Gaggenau	1,5		1	1,5	
57.	Gaggenau	Gernsbach	0,9	2,4	1	0,9	2,4
58.	(Oos)	Baden-Baden	0,6	0,6	8	4,8	4,8
59.	(Appenweier)	Oberkirch	1,1		1	1,1	
60.	Oberkirch	Oppenau	1,4		1	1,4	
61.	Oppenau	Petersthal	1,1		1	1,1	
62.	Petersthal	Griesbach	0,5		1	0,5	
63.	Griesbach	Rippoldsau	1,2	5,3	1	1,2	5,3
64.	(Appenweier)	Kehl	1,8		7	12,6	
65.	Kehl	französische Grenze*	0,1	1,9	5	0,5	13,1
66.	Offenburg	Gengenbach	1,5		2	3,0	
67.	Gengenbach	Biberach*	1,1		2	2,2	
68.	Biberach*	Haslach	1,3		2	2,6	
69.	Haslach	Hausach	0,9		2	1,8	
70.	Hausach	Hornberg	1,4		2	2,8	
71.	Hornberg	Tryberg	1,3		2	2,6	
72.	Tryberg	St. Georgen	1,4		2	2,8	
73.	St. Georgen	Villingen	1,8		2	3,6	
		Latus	10,7	123,7		21,4	365,5

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport	10,7	123,7		21,4	365,5
74.	Villingen	Dürrheim	1,2		2	2,4	
75.	Dürrheim	Donaueschingen	1,1		2	2,2	
76.	Donaueschingen	Engen	3,8		2	7,6	
77.	Engen	Stockach	2,9		2	5,8	
78.	Stockach	Radolphzell	2,2	21,9	2	4,4	43,8
79.	Biberach*	Zell am Harmersbach	0,5	0,5	2	1,0	1,0
80.	Hausach	Wolfach	0,6		2	1,2	
81.	Wolfach	Schiltach	1,4		1	1,4	
82.	Schiltach	Schramberg* (württ. Gr.)	0,9	2,9	1	0,9	3,5
83.	Villingen	Vöhrenbach	1,7		1	1,7	
84.	Vöhrenbach	Furtwangen	1,1	2,8	1	1,1	2,8
85.	Villingen	Württemb. Gr.*	0,5	0,5	1	0,5	0,5
86.	Stockach	Mößkirch	2,9		1	2,9	
87.	Mößkirch	Engelwies* (preuß. Gr.)	1,0	3,9	1	1,0	3,9
88.	Stockach	Ueberlingen	2,2		2	4,4	
89.	Ueberlingen	Mühlhofen*	1,2		2	2,4	
90.	Mühlhofen*	Meersburg	0,7		3	2,1	
91.	Meersburg	Immenstaad* (württ. Gr.)	1,5		2	3,0	
92.	Immenstaad*	Markdorf	1,0	6,6	1	1,0	12,9
93.	Mühlhofen*	Salem	1,2		1	1,2	
94.	Salem	Heiligenberg	0,7		1	0,7	
95.	Heiligenberg	Pfullendorf	1,8	3,7	1	1,8	3,7
96.	(Dinglingen)	Lahr	0,4	0,4	2	0,8	0,8
97.	(Riegel)	Endingen	0,8	0,8	2	1,6	1,6
98.	Denzlingen*	Waldkirch	1,1	1,1	1	1,1	1,1
99.	Freiburg	Alt Breisach	3,4	3,4	1	3,4	3,4
100.	Freiburg	Titisee*	3,8		1	3,8	
101.	Titisee*	Neustadt i. Schwarzw.	0,9		1	0,9	
102.	Neustadt im Schw.	Löffingen	1,5		1	1,5	
103.	Löffingen	Donaueschingen	2,2	8,4	1	2,2	8,4
104.	Titisee*	Lenzkirch	0,9		2	1,8	
105.	Lenzkirch	Bonndorf	1,9		1	1,9	
106.	Bonndorf	Stühlingen	1,9	4,7	1	1,9	5,6
		Latus		185,3			458,5

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen.		Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen.	
			einzeln	überhaupt		einzeln	überhaupt
		Transport		185,3			458,5
107.	Lenzkirch	St. Blasien . . .	3,2	3,2	1	3,2	3,2
108.	(Krozingen) . . .	Staufen	0,7	0,7	2	1,4	1,4
109.	(Mülheim) . . .	Badenweiler . . .	0,9	0,9	1	0,9	0,9
110.	(Haltingen) . . .	Lörrach	1,1		1	1,1	
111.	Lörrach	Schopfheim . . .	2,0		1	2,0	
112.	Schopfheim . . .	Zell im Wiesethal .	1,0		1	1,0	
113.	Zell im Wiesethal .	Schönau	1,6		1	1,6	
114.	Schönau	Todtnau	1,1	6,8	1	1,1	6,8
		Summa .		196,9			470,8

Außerdem bestehen in Baden noch folgende Leitungen, welche nicht Vereinslinien sind:

Nr.	Von	bis	einzeln	überhaupt	Zahl der Leitungen	einzeln	überhaupt
115.	(Mannheim, Bahnhof)	Mitte Rhein* . . (nach Ludwigshafen)	0,5	0,5	1	0,5	0,5
116.	(Waldshut) . . .	Rheinbrücke* (nach Zürich)	0,3	0,3	1	0,3	0,3
117.	Carlsruhe (Bahnhof*)	(Aarau)	1,3	1,3	1	1,3	1,3

Großherzogl. Mecklenburg-Schwerin'sche Telegraphen-Linien.

Nr.	Von	bis	einzeln	überhaupt	Zahl der Leitungen	einzeln	überhaupt
1.	Schwerin	Hagenow*	3,7		3	11,1	
2.	Hagenow* . . .	Ludwigslust (Bahnh.*)	2,9		1	2,9	
3.	Ludwigslust (Bahnh.*)	Ludwigslust (Station)	0,2		3	0,6	
4.	Ludwigslust (Bahnh.*)	Parchim	3,7	10,5	1	3,7	18,3
5.	Schwerin	Kleinen*	2,2		2	4,4	
6.	Kleinen*	Bützow, Bahnhof* .	5,4		2	10,8	
7.	Bützow, Bahnhof* .	Bützow, Stadt . .	0,3		2	0,6	
8.	Bützow, Bahnhof* .	Güstrow	1,9		2	3,8	
9.	Güstrow	Teterow	4,3		1	4,3	
10.	Teterow	Malchin	2,2		1	2,2	
11.	Malchin	Stavenhagen* . .	1,8		2	3,6	
12.	Stavenhagen* . .	Neubrandenburg . .	4,1		1	4,1	
13.	Neubrandenburg . .	Sponholz* . . .	1,0		2	2,0	
14.	Sponholz* . . .	Woldegk	2,5		1	2,5	
15.	Woldegk	Strasburg* (preuß. Gr.)	1,2	26,9	1	1,2	39,5
		Latus . .		37,4			57,8

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	überhaupt
		Transport		37,4			57,8
16.	Neubrandenburg . .	Neustrelitz	4,0	4,0	1	4,0	4,0
17.	Kleinen*	Wismar	2,1	2,1	2	4,2	4,2
18.	Bützow, Bahnhof* .	Rostock	4,2		2	8,4	
19.	Rostock	Schutow*	0,9		2	1,8	
20.	Schutow*	Doberan	1,4		1	1,4	
21.	Doberan	Heiligendamm . .	0,8	7,3	1	0,8	12,4
22.	Schutow*	Warnemünde . . .	1,2	1,2	1	1,2	1,2
23.	Stavenhagen* . .	Waren	4,0	4,0	1	4,0	4,0
24.	Sponholz* . . .	Friedland	2,3	2,3	1	2,3	2,3
		Summa . .		58,3			85,9

B. Nicht zum deutschen Bunde gehörender Vereinsstaat.

Königl. Niederländische Telegraphen-Linien.

Nr.	Von	bis	einzeln	überhaupt	Zahl der Leitungen	einzeln	überhaupt
1.	Haag	Delft	1,3		6	7,8	
2.	Delft	Schiedam	1,5		6	9,0	
3.	Schiedam	Rotterdam . . .	0,9		7	6,3	
4.	Rotterdam . . .	Dordrecht	2,3		3	6,9	
5.	Dordrecht	Moerdijk* . . .	1,6		2	3,2	
6.	Moerdijk* . . .	Roosendaal . . .	3,4		2	6,8	
7.	Roosendaal . . .	Belgische Grenze* .	1,0	12,0	4	4,0	44,0
8.	Schiedam	Vlaardingen . . .	0,6	0,6	1	0,6	0,6
9.	Roosendaal . . .	Bergen-op-Zoom .	1,6		2	3,2	
10.	Bergen-op-Zoom .	Kettingdijk* . . .	1,4		2	2,8	
11.	Kettingdijk* . . .	Goes	3,5		1	3,5	
12.	Goes	Middelburg . . .	3,1		1	3,1	
13.	Middelburg . . .	Vlissingen	1,1	10,7	1	1,1	13,7
14.	Kettingdijk* . . .	Zierikzee	3,8		1	3,8	
15.	Zierikzee	Brouwershavn . .	1,3	5,1	1	1,3	5,1
16.	Neuzen	belgische Grenze* .	2,1	2,1	1	2,1	2,1
		Latus . . .		30,5			65,5

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Drähte in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		30,5			65,5
17.	Haag	Leiden	2,2		6	13,2	
18.	Leiden	Harlem	4,2		6	25,2	
19.	Harlem	Amsterdam	2,2		7	15,4	
†20.	Amsterdam	Utrecht	5,3		10	53,0	
21.	Utrecht	Ede*	5,5		9	49,5	
22.	Ede*	Arnheim	2,5		9	22,5	
23.	Arnheim	Babberich* (preuß. Gr.)	2,7	24,6	2	5,4	184,2
24.	Amsterdam	Utrecht	5,3		5	26,5	
25.	Utrecht	Ede*	5,5		3	16,5	
26.	Ede*	Arnheim	2,5	13,3	3	7,5	50,5
27.	Haag	Scheveningen	0,7	0,7	1	0,7	0,7
28.	Harlem	Alkmaar	4,4		1	4,4	
29.	Alkmaar	Nieuwediep	5,5	9,9	1	5,5	9,9
30.	Utrecht	Gouda	4,6		3	13,8	
31.	Gouda	Rotterdam	3,0	7,6	3	9,0	22,8
32.	Utrecht	Gorinchem	5,0		3	15,0	
33.	Gorinchem	Breda	4,6		3	13,8	
34.	Breda	Roosendaal	3,3	12,9	4	13,2	42,0
35.	Utrecht	Culenborg	2,7		1	2,7	
36.	Culenborg	Geldermalsen*	1,5		1	1,5	
37.	Geldermalsen*	Bommel	1,2		1	1,2	
38.	Bommel	Herzogenbusch	2,5	7,9	1	2,5	7,9
39.	Geldermalsen*	Tiel	1,5	1,5	2	3,0	3,0
40.	Utrecht	Amersfoort	3,0		2	6,0	
41.	Amersfoort	Zwolle	9,3	12,3	2	18,6	24,6
42.	Amersfoort	Soestdijk	1,3	1,3	2	2,6	2,6
43.	Ede*	Wageningen	1,0	1,0	2	2,0	2,0
44.	Breda	Tilburg	3,2		1	3,2	
45.	Tilburg	Herzogenbusch	3,1		1	3,1	
46.	Herzogenbusch	Helmond	4,8		1	4,8	
47.	Helmond	Eindhoven	2,2	13,3	1	2,2	13,3
		Latus		136,8			429,0

† Die Parallelleitungen Nr. 20 bis 22 und 24 bis 26 sind an verschiedenen, auf entgegengesetzten Seiten der Bahn stehenden Stangenreihen geführt.

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		136,8			429,0
48.	Amsterdam . . .	Zaandam	1,3		1	1,3	
49.	Zaandam	Wormerveer . . .	1,1		1	1,1	
50.	Wormerveer . . .	Purmerende . . .	1,7	4,1	1	1,7	4,1
51.	Amsterdam . . .	Purmerende . . .	2,7		1	2,7	
52.	Purmerende . . .	Hoorn	2,7		2	5,4	
53.	Hoorn	Enkhuizen . . .	2,7		1	2,7	
54.	Enkhuizen . . .	Lemmer	7,0		1	7,0	
55.	Lemmer	Sneek	3,2		1	3,2	
56.	Sneek	De drie Romers* .	1,8		1	1,8	
57.	De drie Romers* .	Leeuwarden . . .	1,4	21,5	3	4,2	27,0
58.	Arnheim	Nimwegen	2,5		3	7,5	
59.	Nimwegen	Venlo	8,5		3	25,5	
60.	Venlo	Roermond	3,2		2	6,4	
61.	Roermond	Mastricht	6,7		2	13,4	
62.	Mastricht	Bocholz* (preuß. Gr.)	4,2	25,1	1	4,2	57,0
63.	Venlo	Preußische Grenze* .	0,6	0,6	1	0,6	0,6
64.	Mastricht	Belgische Grenze* . (bei Smeermaas)	0,8	0,8	1	0,8	0,8
65.	Mastricht	Eysden* belg. Gr. .	2,0	2,0	1	2,0	2,0
66.	Arnheim	Zütphen	4,0		7	28,0	
67.	Zütphen	Deventer	2,0		3	6,0	
68.	Deventer	Zwolle	4,4		2	8,8	
69.	Zwolle	Meppel	3,3		3	9,9	
70.	Meppel	Assen	6,1		2	12,2	
71.	Assen	Gröningen . . .	3,7		2	7,4	
72.	Gröningen . . .	Quatrebras* . . .	5,8		1	5,8	
73.	Quatrebras* . . .	Leeuwarden . . .	1,8		2	3,6	
74.	Leeuwarden . . .	Franecker	2,5		1	2,5	
75.	Franecker	Harlingen	1,2	34,8	1	1,2	85,4
76.	Zütphen	Hengelo	6,3		6	37,8	
77.	Hengelo	Nordhorn* (hannov. Gr.)	3,2	9,5	3	9,6	47,4
78.	Zütphen	Apeldoorn	2,7		1	2,7	
79.	Apeldoorn	Het Loo	0,6	3,3	1	0,6	3,3
80.	Hengelo	Enschedé	1,2		3	3,6	
81.	Enschedé	Preuß. Grenze* . .	0,8	2,0	3	2,4	6,0
82.	Zwolle	Kampen	2,1	2,1	1	2,1	2,1
		Latus . . .		242,6			664,7

Nr.	Von	bis	Länge der Linien in geograph. Meilen. einzeln	Länge der Linien in geograph. Meilen. überhaupt	Zahl der Leitungen.	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. einzeln	Gesammtlänge der Dräthe in geograph. Meilen. überhaupt
		Transport		242,6			664,7
83.	Meppel	Steenwijk	1,9		1	1,9	
84.	Steenwijk	Heerenveen	4,0		1	4,0	
85.	Heerenveen	De drie Romers*	2,0	7,9	2	4,0	9,9
86.	Heerenveen	Joure	1,4	1,4	1	1,4	1,4
87.	Gröningen	Delfzigl	4,3	4,3	1	4,3	4,3
88.	Gröningen	Hoogezand	1,9		1	1,9	
89.	Hoogezand	Duurkenakker*	1,6		1	1,6	
90.	Duurkenakker*	Winschoten	1,6	5,1	1	1,6	5,1
91.	Duurkenakker*	Veendam	0,5	0,5	2	1,0	1,0
92.	Quatrebras*	Dokkum	1,8	1,8	1	1,8	1,8
		Summa		263,6			688,2

Recapitulation.

	Zahl der Vereinsstationen	Länge der Vereinslinien.	Gesammtlänge der Dräthe.
Oesterreich	334 *)	2298,5 geogr. Meilen	4555,8 geogr. Meilen
Preußen	388	1754,1 " "	5473,8 " "
Bayern	79	413,4 " "	949,5 " "
Sachsen	34	155,6 " "	236,5 " "
Hannover	55	251,9 " "	499,6 " "
Württemberg	122	231,2 " "	345,2 " "
Baden	81	196,9 " "	470,8 " "
Mecklenburg	17	58,3 " "	85,9 " "
Niederlande	67	263,6 " "	688,2 " "
Summa	1177	5623,5 geogr. Meilen	13305,3 geogr. Meilen.

*) Die Filialstationen sowie die nur für die interne Correspondenz zugänglichen provisorischen Stationen sind in obiger Zahl nicht inbegriffen.

Nach der Zahl der Leitungen auf den einzelnen Strecken vertheilt ſich die Linienlänge in den einzelnen Staaten folgendermaßen:

	Geſammtlänge der Strecken mit						Summe.	Durchſchnittliche Länge der Drathleitung für 100 Meilen Linie.
	einfacher Leitung	2 Leitungen	3 Leitungen	4 Leitungen	5 Leitungen	6 und mehr Leitungen		
	in geogr. Meilen.							
Oeſterreich	1098,6	580,3	409,9	109,2	42,5	58,0	2298,5	198,2
Preußen	643,0	372,4	150,9	65,3	135,5	387,0	1754,1	312,1
Bayern	171,4	107,5	64,7	28,5	19,3	22,0	413,4	229,7
Sachſen	92,4	45,5	17,7	—	—	—	155,6	152,0
Hannover	109,4	76,9	37,9	21,3	2,2	4,2	251,9	198,3
Württemberg	166,1	42,0	7,4	9,5	3,8	2,4	231,2	149,3
Baden	82,3	57,5	19,6	4,7	10,6	22,2	196,9	239,1
Mecklenburg	34,6	19,8	3,9	—	—	—	58,3	147,3
Niederlande	109,8	57,9	50,4	4,3	5,3	35,9	263,6	261,1
Summa	2507,6	1359,8	762,4	242,8	219,2	531,7	5623,5	
Procent	44,6	24,2	13,6	4,3	3,9	9,4		

Im ganzen Vereinsliniennetze ergiebt ſich durchſchnittlich für 100 Meilen Linie an Drathleitung 236,6

Nach Procenten der Geſammtlänge der Linien in den einzelnen Staaten, beſtehen in:

	Linien mit 1 Leitung.	Linien mit 2 Leitungen.	Linien mit 3 und mehr Leitungen.
Oeſterreich	47,8 pCt.	25,2 pCt.	27,0 pCt.
Preußen	36,7 "	21,2 "	42,1 "
Bayern	41,5 "	26,0 "	32,5 "
Sachſen	59,4 "	29,2 "	11,4 "
Hannover	43,4 "	30,5 "	26,1 "
Württemberg	71,8 "	18,2 "	10,0 "
Baden	41,8 "	29,2 "	29,0 "
Mecklenburg	59,3 "	34,0 "	6,7 "
Niederlande	41,6 "	22,0 "	36,4 "

Auf eine Vereinsſtation kommen in:

Oeſterreich	6,88	Meilen	Linie und	13,64	Meilen	Leitung,
Preußen	4,52	"	"	14,11	"	"
Bayern	5,23	"	"	12,02	"	"
Sachſen	4,58	"	"	6,96	"	"
Hannover	4,58	"	"	9,08	"	"
Württemberg	1,89	"	"	2,81	"	"
Baden	2,43	"	"	5,81	"	"
Mecklenburg	3,43	"	"	5,05	"	"
Niederlande	3,93	"	"	10,27	"	"

Im ganzen Vereinsnetze ergiebt ſich durchſchnittlich für eine Vereinsſtation:
4,78 Meilen Linie und 11,30 Meilen Leitung.

Zu Anfang des Jahres 1864 beſtanden *):
979 Stationen 5233,0 geogr. Meilen Linie, 11521,4 geogr. Meilen Leitung,
es ſind alſo jetzt mehr vorhanden:
198 Stationen 390,5 geogr. Mln. Linien, 1783,9 geogr. Meilen Leitung.

Dieſe Zunahme vertheilt ſich folgendermaßen auf die einzelnen Vereinsſtaaten:

	Vereinsſtationen eröffnet.	Vereinsſtationen aufgehoben.	Vereinslinien.			Drathleitung.		
Oeſterreich	34	—	90,4	geogr.	Meilen	651,6	geogr.	Meilen
Preußen	95	1	202,4	"	"	733,0	"	"
Bayern	6	—	33,9	"	"	174,3	"	"
Sachſen	8	—	17,0	"	"	17,0	"	"
Hannover	9	—	12,5	"	"	17,7	"	"
Württemberg	41	—	16,5	"	"	61,9	"	"
Baden	2	—	2,2	"	"	45,2	"	"
Mecklenburg	—	—	—	"	"	12,7	"	"
Niederlande	4	—	15,6	"	"	70,5	"	"
Summa wie oben	198		390,5	geogr.	Meilen	1783,9	geogr.	Meilen

Zur Veranſchaulichung der Entwickelung des Vereins-Telegraphennetzes in den letzten 9 Jahren ſind die betreffenden Daten in folgendem Täfelchen zuſammengeſtellt:

Zu Anfang des Jahres	Anzahl der Vereinsſtationen.	Geſammtlänge der Linien.	Geſammtlänge der Leitungen.	Auf eine Vereinsſtation. Linien.	Auf eine Vereinsſtation. Leitungen.	Durchſchnittliche Länge der Drathleitung für 100 Mln. Linie.
		geograph. Meilen:				
1856	234	2317,7	3889,8	9,90	16,62	167,8
1857	307	2644,6	4772,9	8,61	15,55	180,5
1858	357	2857,3	5501,4	8,00	15,41	192,5
1859	425	3255,8	6348,0	7,61	14,94	195,0
1860	480	3532,8	7104,0	7,36	14,80	201,1
1861	545	3864,1	7869,4	7,09	14,44	203,7
1862	627	4125,3	8590,5	6,58	13,70	208,2
1863	755	4494,9	9633,2	5,97	12,76	214,3
1864	979	5233,0	11521,4	5,31	11,72	221,0
1865	1177	5623,5	13305,3	4,78	11,30	236,6

Es iſt alſo im Laufe dieſer 9 Jahre die Länge der Linien um 142¼ pCt., die Länge der Leitungen aber um mehr als das Dreifache, nämlich im Verhältniß von 1 : 3,42 geſtiegen; noch ſtärker, nämlich im Verhältniſſe von 1 : 5,03, war die Zunahme der Zahl der Vereinsſtationen. In Folge deſſen hat, wie obiges Täfelchen zeigt, einerſeits das Verhältniß der Leitungslänge zur Linienlänge (alſo die durchſchnittliche Zahl der Dräthe auf den Linien), ſtätig zugenommen und andererſeits das Verhältniß der Linienlänge ſowohl wie das der Leitungslänge zur Zahl der Vereinsſtationen ſich regelmäßig und ſtätig vermindert.

*) Berichtigt nach der Notiz S. 201 des vorigen Jahrganges dieſer Zeitſchrift.

In unserm Verlage ist unter andern erschienen:

Brix, A. F. W., Königl. Geh. Regierungs-Rath, Lehrbuch der Statik fester Körper, in elementarer Darstellung mit besonderer Rücksicht auf technische Anwendung. 2te, gänzlich umgearbeitete Auflage. Erste Abtheilung: Die Lehren der reinen Statik enthaltend, mit 12 Figurentafeln und einem Anhange, eine Zusammenstellung der wichtigsten Theorien aus der niedern Analysis, Curvenlehre und Stereometrie. gr. 8. geh. 3¼ Thlr.

Brix, Dr. P. W., Untersuchungen über die Heizkraft der wichtigeren Brennstoffe des Preußischen Staates. Im Auftrage des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen und mit Unterstützung des Königlichen Ministeriums für Handel und Gewerbe ausgeführt und herausgegeben. gr. 4. 7½ Thlr.

Grapow, H., Königl. Baumeister, Zusammenstellung der Bestimmungen für das Bauwesen im preußischen Staate aus den Jahren 1845 bis 1852. (Ausschließlich des Wege- und Eisenbahnbaues.) gr. 8. geh. 15 Sgr.

———, Anleitung zur Aufsicht bei Bauten. Mit 14 Figurentafeln und vielen Tabellen. gr. 8. brosch. 1⅚ Thlr.

Henz, L., Königl. Geheimer Regierungs-Rath, Hülfstafeln bei Berechnung des Inhalts von Erdarbeiten beim Bau der Eisenbahnen, Chausseen und Kanäle. gr. 8. geh. 2⅔ Thlr.

———, Praktische Anleitung zum Erdbau. gr. 8. Mit einem Atlas in 4. 4⅔ Thlr.

———, Normalbrücken und Durchlässe nebst den zur Veranschlagung derselben erforderlichen Raum-Ermittelungen. Mit 22 Kupfertafeln. gr. 8. geh. 1⅔ Thlr.

Ingenieur's Taschenbuch. Herausgegeben von dem Verein „die Hütte". 5te Aufl. 8. 1 Thlr. 15 Sgr.

Malberg, A., Königl. Regierungs- und Baurath, Ueber Construction von Laschenverbindungen der Eisenbahnschienen in den Stößen und Verwendung von Stahl zu denselben, nebst einem Anhange, enthaltend: Beschreibung einer neuen Methode der Regeneration des verbrannten Stahls. Mit 2 Kupfertafeln und mehren Holzschnitten. 4. br. 20 Sgr.

———, Die Literatur des Bau- und Ingenieur-Wesens der letzten 30 Jahre, oder Verzeichniß der vornehmlichsten Werke in deutscher, französischer, englischer, italienischer, holländischer u. s. w. Sprache, welche die genannten Fächer betreffen. gr. 8. geh. 18 Sgr.

Manger, J., Königl. Bau-Inspektor, Professor und ordentl. Lehrer des Königl. Gewerbe-Instituts, Blätter für die gewerbliche Baukunde. Zum Gebrauche für Bauhandwerker, Baumeister, Fabrikanten und Landwirthe, sowie als Zeichnen-Vorlagen in Real- und Gewerbe-Schulen. Heft 1. Feuerungs-Anlagen. Mit 6 Kupfertafeln in Folio. 1⅔ Thlr.

Dasselbe. Heft 2. Runkelrüben-Zuckerfabrikation. Mit 7 Kupfertafeln. 1⅚ Thlr.

Dasselbe. Heft 3. Flachsgarnspinnereien. Mit 6 Kupfertafeln. 1⅔ Thlr.

Dasselbe. Heft 4. Brennereien. Mit 6 Kupfertafeln. 2 Thlr.

Dasselbe. Heft 5. Färbereien. Mit 6 Kupfertafeln. 2 Thlr.

Dasselbe. Heft 6. Brauereien. Mit 7 Kupfertafeln. 2 Thlr.

Dasselbe. Heft 7. Tuchfabrik-Anlagen. Mit 6 Kupfertafeln. 1⅔ Thlr.

Dasselbe. Heft 8. Kattundruckereien. Mit 6 Kupfert. 1⅚ Thlr.

Minding, Ferd., Prof. der Mathematik an der Universität zu Dorpat, Sammlung von Integraltafeln zum Gebrauch für den Unterricht an der Königl. Bau-Akademie und dem Königl. Gewerbe-Institut. Im Auftrage des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten bearbeitet. Lex. 8. geh. 1⅙ Thlr.

Pleßner, Fr., Königl. Preuß. Eisenbahnbaumeister, Notizen zum Veranschlagen der Eisenbahnen nebst Preis-Ermittelungen und einem Anhange: Vergleichende Zusammenstellung der hauptsächlichsten Oberbausysteme bei deutschen Eisenbahnen. Mit 4 Kupfertafeln und vielen Holzschnitten. 2 Thlr.

Sammlung von Zeichnungen aus dem Gebiete der Wasserbaukunst, mit besonderer Rücksicht auf den Brückenbau. Für das Studium und den praktischen Gebrauch zusammengetragen unter Leitung des Herrn Prof. Schwarz, und zum Umdruck gezeichnet von Studirenden der Königl. Bau-Akademie in Berlin. 33 Tafeln in größtem Doppelfolio. 4⅔ Thlr.

Desselben Werkes zweiter Theil. 21 Tafeln in größtem Doppelfolio. 3⅓ Thlr.

Weishaupt, Th., Königl. Geh. Regierungs-Rath, Untersuchungen über die Tragfähigkeit verschiedener Eisenbahnschienen, angestellt im Sommer 1851 auf Veranlassung des Königl. Ministeriums für Handel Gewerbe und öffentliche Arbeiten. Mit Holzschnitten und lithogr. Zeichnungen. Fol. geh. 3 Thlr.

Wiebe, F. K. H., Königl. Prof. und Lehrer an der Königl. Bau-Akademie und dem Gewerbe-Institut, Die Lehre von den einfachen Maschinentheilen, bearbeitet für den Unterricht an den Königl. Preuß. techn. Lehranstalten, sowie zum Gebrauche beim Entwerfen und Construiren von Maschinen und zum Selbst-Studium. In 2 Bänden. Mit einem Atlas von 40 Taf. Folio in aquatinta und vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten.

Erschienen ist:

(Band I. mit 24 Kupfertafeln 5⅔ Thlr.)

(Band II. mit 26 Kupfertafeln 7⅓ Thlr.)

Zeitschrift für Bauwesen. Herausgegeben unter Mitwirkung der Königl. techn. Bau-Deputation und des Architekten-Vereins zu Berlin. Redigirt von G. Erbkam, Königl. Bau-Rath im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten. 1865. Preis des Jahrgangs von 12 Heften mit circa 90 Kupfert. in Folio und 4to. 8⅔ Thlr.

Dasselbe. Jahrgang 1851—1864. à 8⅔ Thlr.

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Stallschreiberstr. 47.

Zeitschrift

des

deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Herausgegeben in dessen Auftrage

von

der Königlich preußischen Telegraphen-Direction.

Redigirt von Dr. P. **Wilhelm Brix.**

Jahrgang XII.

Inhalt:

Heft 7 und 8.

Berlin, 1865.

Verlag von Ernst & Korn.

(Gropius'sche Buch- und Kunsthandlung.)

(Vollständige Jahrgänge dieser Zeitschrift sind nur noch vom II. Jahrgange ab, zu beziehen. Jahrgang I. ist vergriffen.)

Zur Aufnahme in diese Zeitschrift bestimmte Beiträge und Mittheilungen, sowie alle deren Redaction betreffende Briefe und Zusendungen werden unter der Adresse des Redacteurs, oder unter der Adresse: Redaction der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins, Johannisstr. 10, erbeten.

Zeitschrift

des

deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Herausgegeben in dessen Auftrage

von

der Königlich preußischen Telegraphen-Direction.

Redacteur Dr. P. W. Brix. Verlag von Ernst & Korn.

Heft VII und VIII. Jahrgang XII. 1865.

Construction der Linien-Umschalter.

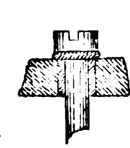
Von J. zur Nieden,
Baumeister zu Berlin.

(Hierzu die Kupfertafel VI und VII.)

Zur Bildung von Combinationen der Apparate mit den Leitungen, sowie auch der Leitungen untereinander dienen bekanntlich die Linien-Umschalter.

Ihre Construction ist seit der Entstehung der Telegraphie im Wesentlichen dieselbe geblieben, wenn sie gleich kleineren Veränderungen unterworfen wurde, welche bei der wachsenden Zahl der Leitungen und die dadurch erforderliche Raumersparniß geboten wurde.

Die ersten Umschalter, von denen sich in Jahrgang II dieser Zeitschrift auf Tafel 13 eine Skizze befindet, bestehen aus zwei unter rechtem Winkel sich kreuzende Lagen starker Metallschienen, welche auf einem gußeisernen, ihnen als Unterlager dienenden Rahmen mittelst Metallschrauben befestigt sind. Die beiden Lagen sind so weit von einander entfernt, daß bei geringen Biegungen eine directe Berührung der Stäbe nicht stattfinden kann; es bleibt somit zur vollkommenen Isolation nur noch übrig, den Rahmen selbst und die in

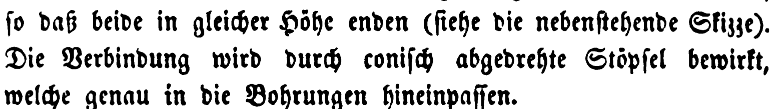


demselben befestigten Schrauben durch isolirende Theile von den Schienen zu trennen. Dies findet einestheils durch untergelegte, in der Länge des Umschalters durchgehende Platten aus sogenannter schwarzer Masse statt, anderentheils dienen hierzu Büchsen und Plättchen von Elfenbein, welche eine Berührung der Schrauben und Schienen verhindern. Die nebenstehende Skizze

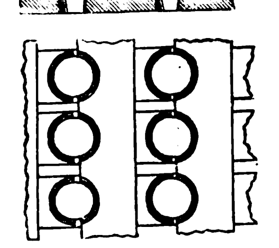


zeigt den Durchschnitt einer Schiene und der isolirenden Theile und eine Ansicht der hindurchgehenden Befestigungsschraube. Der Kopf der letzteren findet auf einem Elfenbeinplättchen sein Auflager, die Spindel ist von einer Büchse aus demselben Material so weit umgeben, als sie durch die Schiene hindurchgeht, so daß nun nach vollkommener Isolation der Schiene die Berührung des Eisenrahmens und der Schraube schädliche Folgen nicht mehr haben kann. Die Befestigung erfolgt entweder mittelst eines in den Umschalterrahmen eingeschnittenen Gewindes oder es wird wie in Fig. 4 auf Tafel VI punktirt gezeichnet in eine quadrische Oeffnung des Umschalterrahmens eine Mutter eingelegt.

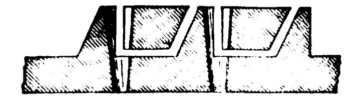
Zur Herstellung der Verbindungen haben die Schienen Bohrungen und halbkreisförmige Ansätze erhalten und zwar sind die Ansätze der unteren Lage länger als die der oberen, so daß beide in gleicher Höhe enden (siehe die nebenstehende Skizze).



Die Verbindung wird durch conisch abgedrehte Stöpsel bewirkt, welche genau in die Bohrungen hineinpassen.

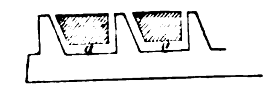


Die erste Aenderung, welche mit diesen Umschaltern vorgenommen wurde, war die, daß man den zuletzt erwähnten Ansätzen möglichst geringe Dimensionen gab und hierdurch den Umfang des Apparates, welcher bei der zunehmenden Zahl der Leitungen bereits einen bedeutenden Raum erforderte, und auch für die bequeme Bedienung zu groß wurde, einigermaßen verminderte. Ein zweites Mittel, welches nach dieser Richtung hin wirken sollte, bestand darin, daß man die Dimensionen der Schienen verringerte; diese Veränderung hatte jedoch den Nachtheil, daß in dem Falle, wo die Stöpselung in der Mitte zwischen zwei Befestigungspunkten stattfand, ein Federn der Schiene eintrat, wodurch der isolirende Zwischenraum verkleinert, mithin die Gefahr der Nebenschließung noch vergrößert wurde.



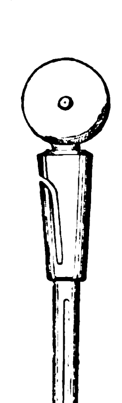
Um diesem Uebelstande zu begegnen, füllte man die zwischen den Schienen und den Ansätzen liegenden Zwischenräume, in denen sich keine Bohrungen befinden, mit Holz aus oder goß auch wohl in die sämmtlichen zwischen den Metalltheilen bleibenden Fugen einen isolirenden Kitt. Ersteres Verfahren hat deshalb keinen Eingang gefunden, weil die Schwierigkeiten der Herstellung der Umschalter dadurch nicht unbedeutend zunahmen; letztere Construction bewirkte, daß durch öfteres Eindrehen der Stöpsel sich von den Schienen Metalltheilchen loslösten und sich auf dem Kitte festsetzten, so daß auf demselben sich eine dünne leitende Schicht bildete und Nebenschließungen hervorrief.

Die Hauptmängel dieser Umschalter bestanden vorzüglich in der oben angegebenen Art, die Befestigungsschrauben zu isoliren. Diese Isolation entzieht sich der unmittelbaren Beobachtung durch das Auge vollkommen und ein entstandener Fehler ist somit schwer zu entdecken. Die Beseitigung desselben bietet meist noch größere Schwierigkeiten, so daß dieselbe selten durch die Beamten erfolgen kann. Ein zweiter Uebelstand liegt in den geringen Zwischenräumen, welche zwischen je zwei Stäben bestehen. Geringe Quantitäten feuchten Staubes können Nebenschließungen bewirken; häufig ist eine abgebrochene Bleistiftspitze, welche ein Beamter unvorsichtiger Weise in den Apparat fallen ließ, genügend gewesen, ein Außerbetriebsetzen des Umschalters zu bedingen. Liegt nämlich das Graphitstück etwa im Punkte a der



nebenstehenden Skizze, so ist dasselbe kaum zu entdecken und ohne daß die obere Schiene abgeschraubt wird, nur selten zu entfernen. Letzteres gilt auch für den Fall, daß Wasser oder eine andere Flüssigkeit auf den Umschalter gegossen wird; so z. B. kam in der Station Stettin der Fall vor, daß ein mit dem Tünchen der Decke beschäftigter Maurer den mit Kalkmilch gefüllten Quast herabfallen ließ; derselbe traf unglücklicher Weise den Umschalter, die Kalkmilch floß aus und erfüllte einen großen Theil der engen Zwischenräume, so daß kein anderes Mittel blieb, als directe Verbindungen herzustellen und somit den Umschalter temporär entbehrlich zu machen.

Dieser letztgenannte Mangel, sowie auch die Gefahr, daß durch das Stöpseln ein seitliches Ausbiegen der Schienen bewirkt werde, wurde durch die auf Tafel VI dargestellte Construction beseitigt; ersteres indem die obere Lage in einem bedeutenden Abstande über der unteren angebracht wurde, letzteres dadurch, daß die veränderte Construction der Stöpsel es erlaubte, die Bohrungen in der Mitte der Schienen anzubringen. Diese Anordnung war bereits früher einmal versucht, so jedoch, daß die Contacte mittelst Schraubenstöpsel hergestellt wurden; dieselbe kam nicht in allgemeine Aufnahme, weil das Lösen und Herstellen der Verbindungen zu viel Zeit erforderte. Dies ist bei den auf Taf. VI, Fig. 6 dargestellten Stöpseln vermieden; bei denselben wird der Contact mit der oberen Schiene durch Eindrücken des conisch geformten oberen Theiles, der Contact mit der unteren durch den unteren federnden Theil des Stöpsels hergestellt. Sofern die Feder nicht lahm wird, ist der Contact ein sicherer und ist auf die in nebenstehender Skizze dargestellte Abänderung, durch welche der obere Contact zu einem sicherern gemacht werden soll, wenig Gewicht zu legen.



Was nun die Construction dieser Umschalter im Allgemeinen betrifft, so stimmen dieselben hinsichtlich der Befestigung der Schienen mit den oben beschriebenen überein, haben aber gegen jene den bedeutenden Vortheil, daß die Puncte, welche bei jenen als die für Nebenschließungen gefährlichsten aufgeführt wurden, hier wegen der größeren Entfernung der Schienen eine weit geringere Gefahr bieten. In der horizontalen bleiben jedoch die geringen Zwischenräume, so daß auch hier Nebenschließungen durch eine dünne Schicht von Graphit oder von feuchtem Staub leicht entstehen können. Außerdem bestehen die Nachtheile dieser Apparate hauptsächlich in der großen Zahl der conischen Bohrungen, welche sich gegen die erste Construction verdoppelt haben, so daß der ohnehin bedeutende Preis der Umschalter sich noch erhöht und somit der durch Wegfall der Ansätze hinsichtlich der Einfachheit erlangte Vortheil wieder verloren geht. Schließlich wäre auch noch zu erwähnen, daß wegen der Entfernung der Schienen das Stöpseln unbequem ist, besonders wenn der Umschalter, wie dies der besseren Uebersicht wegen meist zu sein pflegt, in geneigter Stellung sich befindet.

Den einen Nachtheil aber hat dieser Umschalter mit dem oben beschriebenen gemein, nämlich die große Metallmasse und in Folge dessen das bedeutende Gewicht, welches bei der ersten Aufstellung und bei Dislocationen höchst lästig wird, auch dazu zwingt, den Pulten colossale Dimensionen zu geben; es wiegt nämlich ein Umschalter für 30 und 50 Schienen rot. $3\frac{1}{2}$ Ctr.

Verfasser hat sich längere Zeit mit der Construction neuer Umschalter beschäftigt und sich dabei folgende Principien als Richtschnur gestellt:

1) die Metallmasse ist zu verringern und somit das Gewicht der Apparate auf ein Minimum zu bringen;
2) die isolirende Masse ist zu vergrößern und somit die Gefahr der Nebenschließungen möglichst zu beseitigen;
3) den Verbindungsstücken ist eine solche Form zu geben, daß die Bohrungen vermieden werden und somit der Preis der Apparate möglichst ermäßigt wird.

So entstand nach vielen mißglückten Versuchen der auf Tafel **VII** dargestellte Umschalter. Derselbe besteht aus zwei Lagen sich kreuzender Holzschienen, welche mit ihren Enden auf einem Holzrahmen befestigt und außerdem, wie aus Figur 1 und 2 zu ersehen ist, an den Kreuzungspunkten unter sich durch Niete vielfach verbunden sind, so daß dadurch ein festes nur aus isolirenden Theilen bestehendes Gitter gebildet wird. In den Gitterstäben sind Bohrungen angebracht und durch letztere blanke Kupferdräthe gezogen, welche mit ihren Enden an Klemmen befestigt werden, so daß durch diese eine Verbindung mit den Leitungen und den Apparaten leicht hergestellt werden kann.

Die Verbindung zweier Dräthe wird durch Spiralfederklemmen hergestellt; letztere bestehen (siehe Fig. 5) aus einem an beiden Seiten mit einem Haken versehenen Metallstück **aa**, welches von seinem unteren Ende aus auf mehr denn die Hälfte seiner Länge aufgeschlitzt ist. In diesem Schlitz bewegt sich ein Kloben **b**, theilweise in dem Schlitz, theilweise mittelst des durch den oberen Haken gehenden Stiftes **e** geführt und durch eine Spiralfeder nach unten gedrückt. In Figur 5 ist die Spiralfederklemme so gezeichnet, als ob dieselbe im Umschalter sich befindet; ebenso sind die beiden verbundenen Dräthe eingezeichnet. Wird die Klemme aus dem Umschalter herausgenommen, so dehnt sich die Spiralfeder aus und der Kloben sinkt so weit herunter, daß sich der Kopf des Führungsstiftes **c** auf den oberen Haken legt.

Die Herstellung der Verbindung geschieht in folgender Weise: die Klemme wird mit dem Einschnitt über den oberen Drath geschoben und die Spiralfeder so weit zusammengedrückt, daß mit dem unteren Haken der kreuzende Drath erfaßt werden kann. Ist dies geschehen, so drückt, wenn man die Klemme losläßt, die Spiralfeder den Kloben gegen den oberen, den Haken gegen den unteren Drath und bildet so die Verbindung.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Spiralfeder der einzige Theil des Apparates ist, welcher durch den Gebrauch leiden kann. Es ist aber die Tüchtigkeit der Spiralfeder nicht allein leicht zu controlliren, sondern es zwingt auch die Construction der Klemme den Beamten, bei jeder Aenderung der Verbindung diese Controlle auszuüben. Eine schadhafte Spiralfeder kann aber leicht durch eine neue ersetzt werden, indem man nämlich den Führungsstift **c** aus dem Kloben herausschraubt und alsdann eine Auswechselung der Feder vornimmt.

Der auf Tafel **VII** dargestellte Apparat hat auch noch auf gleiche Weise, wie der auf Tafel **VI** gezeichnete Schienenumschalter, eine Vorrichtung zum Ausschalten, wie sie für Uebertragungsstationen erforderlich ist, erhalten, welche in Folgendem beschrieben werden soll: An den oberen Klemmen (siehe Figur 1) sind die Leitungen, rechts und links Uebertragungen und Reserven und unten die Apparate angebracht. Die qu. Einrichtung ist aus Figur 2, welche eine der unteren Ecken darstellt, sowie aus Figur 3 zu ersehen. Die

oberen Dräthe enden nämlich in der letzten Holzschiene dd; zwischen dieser und der vorletzten Schiene, und zwar in derselben Ebene mit den unteren Dräthen befinden sich kleine Querstücke e mit Verbindungsstücken ff, welche nach den Klemmen führen. Wird zwischen dem oberen Drath und dem Querstück eine Federklemme in der oben beschriebenen Weise eingefügt, so ist die betreffende Leitung mit dem zugehörigen Apparat verbunden; diese Verbindung ist mithin die normale. Soll die Leitung auf Uebertragung verbunden werden, so ist die normale Verbindung zu lösen und die Klemme nach dem betreffenden Punkt des Umschalters zu versetzen.

Fassen wir nun zum Schluß die Hauptvortheile dieser Umschalter zusammen, so bestehen dieselben erstens darin, daß die Zwischenräume zwischen je zwei Dräthen sehr groß sind und somit Nebenschließungen und Störungen nicht vorkommen können, selbst wenn der Apparat durch Temperaturwechsel die größten Veränderungen erlitte, und daß zweitens die Preisdifferenz eine sehr bedeutende ist. Ein Apparat von 24 und 24 Leitungen mit Ausschaltungen, wie auf Tafel VI gezeichnet ist, kostet nämlich rot. 150 Thlr.; der auf Tafel VII dargestellte, obwohl aus freier Hand vergeben, nur 53 Thlr., und wird sich dieser Preis, wenn mehrere Apparate zugleich in Submission gegeben werden, jedenfalls nicht unbedeutend verringern. Bei größeren Apparaten gestaltet sich dieses Verhältniß noch günstiger, so z. B. würde nach meiner Construction der für 48 und 96 Leitungen eingerichtete Linienumschalter der Berliner Centralstation, welcher 1560 Thlr. gekostet hat, für rot. 325 Thlr. sich herstellen lassen. Bei kleineren Apparaten schwindet diese Differenz mehr und mehr, so daß bei 10 und 10 Leitungen die Preise ungefähr gleich sein werden, wobei jedoch nicht außer Acht zu lassen ist, daß die bessere Isolirung auch hier für die Anwendung der Apparate spricht.

Notiz über die Anwendung von Asphalt-Röhren zum Schutze unterirdischer Telegraphenleitungen.

J. M. Collette,
Königl. Niederländischem Telegraphen-Assistent-Ingenieur i. V.

Um die unterirdischen, aus Getah-Pertja-Dräthen bestehenden Stadtleitungen gegen äußere Beschädigungen zu schützen, wurden in den Niederlanden bis jetzt ausschließlich Eisenröhren angewendet, nachdem sich Thon- und Glasröhren zu diesem Zweck als nicht geeignet erwiesen hatten.

Die gußeisernen Röhren haben sich jedoch auch nicht als ganz praktisch bewährt und deren Anwendung ist sogar mit einem bedenklichen Uebelstand verbunden. Die Oxydation des Eisens



tritt sehr bald ein und nimmt allmählig zu. Der Eisenrost kommt nicht nur mit den Dräthen in Berührung, sondern befördert dadurch auch das Sprödewerden der Getah-Pertja, welche nachher abfällt oder vielmehr sich verzehrt und mit dem Eisenoxyd gemengt eine Rostmasse bildet. Die Folge dieses Vorganges ist klar. Der kupferne Kern der Getah-Pertjadräthe kommt mit den eisernen Röhren unmittelbar in Berührung und es wird also eine Nebenschließung für den galvanischen Strom gebildet.

Wennschon dieser Uebelstand sich vermindern läßt durch Theeren der Getah-Pertja und der Innenseite der Röhren 2c. oder auch durch die in den Niederlanden übliche Umwickelung der Getah-Pertjabündel mit getheerten Leinwandstreifen, so muß man doch gestehen, daß derselbe durch diese Mittel durchaus nicht vollständig beseitigt, wohl aber der Kostenaufwand bedeutend erhöht wird. Röhren aus einem nicht oxydirbaren Material angefertigt, möchten sich also immerhin zum Schutze von Telegraphenleitungen im Erdboden sehr empfehlen und es schienen in der letzten Zeit für diesen Zweck Asphalt-Röhren Beachtung zu verdienen.

Die bekannte Herstellung dieser Röhren nach der Methode von Jaloureau in Paris übergehen wir hier. Die von der Firma Carl Fueß et Co. in Hamburg nach dieser Methode gefertigten Asphaltröhren, hauptsächlich bestimmt zu Wasser-, Gas- und Luftleitungen, besitzen eine große Widerstandsfähigkeit gegen inneren und äußeren Druck; dieselben sind leicht, elastisch, sehr dicht und billiger als Metallröhren. Ueberdies hat der Asphalt die Eigenschaft unoxydirbar und ein Nichtleiter der Elektricität zu sein und von Säuren oder Alkalien nicht angegriffen zu werden. Die Asphaltröhren scheinen mithin sehr geeignet, zum Schutze von Telegraphenleitungen an die Stelle der Eisenröhren treten zu können. Es wurde demnach ihre probeweise Anwendung beim niederländischen Telegraphennetz beschlossen, nachdem eine Reihe vorläufiger Versuche, die in der hiesigen (im Haag) Werkstatt angestellt worden, dargethan hatten, daß irgend welche schlimme Folgen nicht zu fürchten seien, wohl aber muthmaßlich eine bessere Sicherung der Leitungen erzielt werden würde.

Die erste Legung solcher Röhren hat in Amsterdam stattgefunden. Es stieß die Ausführung dieser Arbeit nicht auf die geringste Schwierigkeit, vielmehr boten sich dabei Bequemlichkeiten, die man bei Anwendung eiserner Röhren entbehren muß. Die Verbindung der Asphaltröhren mittelst Asphaltmuffen und Asphaltkitt ist sehr leicht auszuführen und das Einziehen der Getha-Pertjadräthe kann ohne Schwierigkeit geschehen; beachtenswerth ist, daß die Dräthe dabei keinerlei Beschädigung ausgesetzt sind.

Gehen unsere Erwartungen in Erfüllung, so ist durch die Anwendung von Asphaltröhren zum Schutze der kostspieligen unterirdischen Stadtleitungen ein wesentlicher Fortschritt gemacht, da hierbei nicht nur die Dauerhaftigkeit der Isolation der Leitungen sich steigert, sondern auch die Anlage- und Unterhaltungskosten sich bedeutend niedriger stellen.

Untersuchungsapparat für die Norwegischen Gebirgslinien.

Nach brieflichen Mittheilungen des Königl. Norwegischen Telegraphendirectors Herrn **Nielsen.**

(Hierzu die Kupfertafel VIII)

In den gebirgigen Gegenden des westlichen Theiles von Norwegen sind die Telegraphenleitungen in ungewöhnlich hohem Grade Beschädigungen ausgesetzt, indem einen Theils die beiderseits von den Gehängen der hohen Gebirge in die engen Thäler, in denen sich die Telegraphenlinien befinden, niederstürzenden Lavinen diese verschütten oder umwerfen und anderentheils beim späteren Zusammensinken der gewaltigen Schneemassen, in welchen die 14 Ellen hohen Stangen oft ganz begraben sind, die Dräthe zerrissen werden.

Zur Verminderung dieser Gefahren hat man bei späteren Reparaturbauten streckenweise größere Spannweiten in Anwendung gebracht, wobei man die Stangen an erfahrungsmäßig als relativ sicher bekannten Stellen aufstellte. An anderen besonders ausgesetzten und schwer zugänglichen Strecken, wo also etwaige Reparaturen mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft sind, wurde eine Doppelleitung von etwas dünneren Dräthen hergestellt, welche an beiden Enden mit einander und mit den Hauptleitungsdrath verlöthet wurden; natürlich können diese Dräthe, welche nur einen dickeren Drath ersetzen und deren etwaige Verschlingung keinerlei Störungen veranlaßt, in geringem Abstande nebeneinander geführt werden. Es ist ferner zu diesen Leitungen meist Stahldrath von geringerem Durchmesser in Anwendung gekommen, der bei größerer absoluter Festigkeit dem Luftdrucke der Lawinen weniger Oberfläche bietet, und an eizelnen Orten endlich, wo den Lawinen gar nicht zu entgehen ist, hat man den Drath ganz auf den Schnee niedergelegt.

Die Aufseher für solche Strecken werden aus den intelligentesten und geschicktesten Bergbewohnern gewählt; sie erlangen bald die nöthige Erfahrung um selbst ermessen zu können, welche Abhülfemittel bei den verschiedenen vorkommenden Unfällen die geeignetsten sind und sind durch lange Beobachtung so vertraut mit den gewöhnlichen Wegen der Lawinen und den Vorzeichen ihres Falles, daß sie mit verhältnißmäßiger Sicherheit auf ihren Schneeschuhen ihre Wanderungen über die Schneefelder und über die schroffen Abhänge vollbringen können.

An einigen Hauptpunkten sind ferner Untersuchungsapparate aufgestellt, mittelst deren der betreffende Aufseher einmal täglich — Morgens — Signale mit den beiden nächsten Stationen austauscht.

Ein solcher Untersuchungsapparat ist auf Tafel VIII dargestellt. Auf einer isolirenden Tafel von polirtem Holz sind zwei gewöhnliche Galvanoskope A' A — in Figur 2 in Vorderansicht dargestellt — befestigt, ferner zwei Blitzableiter B' B, deren Einrichtung aus Fig. 4 ersichtlich ist und wohl keiner näheren Erläuterung bedarf und endlich zwei Tasten T



T,, deren Einrichtung aus der Seitenansicht Fig. 3 deutlich wird. Der Körper jedes dieser beiden Tasten besteht aus einer federnden Metalllamelle T, welche an einem Ende in dem Metallklötzchen t befestigt ist, am anderen freien Ende aber ein Elfenbeinplättchen r zum Fingerdruck trägt. In der Ruhelage federn diese Lamellen gegen die an der Unterseite der Metallschiene SS befindlichen Contactkegel u, u, so daß dann die gedachte Schiene eine leitende Verbindung zwischen ihnen herstellt. Ein Druck auf das Elfenbeinplättchen r dagegen trennt die Lamelle von dem Contactkegel u und legt sie gegen den unter ihr befindlichen Ambos z. Die mit leichter Schraffirung angegebenen Theile aa,, bb,, c, d und ee, sind Messingschienen, welche an der Unterseite des Brettes liegen und die Verbindung der Apparate unter sich und mit den Klemmschrauben L L, und E herstellen. Und zwar verbinden die Schienen a und a, die Klemmschrauben L respective L, mit dem sägenförmig ausgezackten Körper des entsprechenden Blitzableiters und diesen mit dem Klötzchen t der zugehörigen Taste; b und b, verbinden die Ambosse z der Tasten mit je einem Ende der Umwindungen des auf derselben Seite stehenden Galvanoskops; die anderen Enden der Umwindungen beider Galvanoskope sind durch die Schienen ee, an die Klemmschraube E geführt; die Schienen d und c endlich verbinden die ebengedachte Klemmschraube mit den äußeren metallenen Gehäusen der beiden Blitzableiter.

Der Apparat wird auf einer an der Wand befestigten Konsole aufgestellt, am liebsten so, daß die Verbindungslinie der Klemmschrauben LL, der Richtung der Linie parallel liegt. Die von beiden Seiten einmündenden Leitungen werden dann an die Klemmen L und L, gelegt, während von der Klemme E nur Drath zur Erde geführt wird.

Außerdem wird noch ein drittes gewöhnliches, mit Ausschaltungsvorrichtung versehenes Galvanoskop irgend wo in die Linie eingeschaltet.

So lange der Untersuchungsapparat nicht in Thätigkeit gesetzt wird, sind also die beiden in den Apparat eingeführten Leitungen L und L, durch die an die Schiene SS anliegenden Tastenlamellen und jene Schiene selbst mit einander verbunden, so daß die beiderseits gelegenen Nachbarstationen ohne Anstand mit einander correspondiren können.

Der Aufseher ist nun angewiesen an jedem Tage zu einer festgesetzten Stunde — wo an derselben Strecke mehrere Aufseher mit solchen Untersuchungsapparaten versehen sind, sind ihnen natürlich verschiedene Stunden vorgeschrieben — beide Tasten gleichzeitig fest an die unteren Contacte zu drücken, während die beiderseits belegenen Nachbarstationen zur festgesetzten Stunde ihre Batterien für einige Zeit permanent an Leitung schließen und zwar mit den entgegengesetzten Polen. Die Leitungen werden dadurch im Untersuchungsapparat durch die Tastenlamellen, die Contacte z und die Schienen b resp. b, unter Einschaltung der Galvanoskope AA an Erde gelegt und es tritt von beiden Nachbarstationen her ein Strom durch die Leitungen und die Galvanoskope A zur Erde. Die Nachbarstationen sind dabei im Stande den Aufseher zu controliren*); sie heben die Verbindung zwischen ihrer Batterie und der Lei-

---

*) Dieser Punkt ist uns nicht ganz verständlich: wenn die Nachbarstationen ihre Batterien mit entgegengesetzten Polen an Leitung gelegt haben, so muß die Stromstärke wesentlich dieselbe bleiben, wenn die doppelte Batterie ihren Strom durch die ganze Leitung oder wenn die einfache Batterie ihren Strom durch die halbe Leitung sendet; die Anwesenheit des Aufsehers am Untersuchungsapparat kann also nur dadurch wahrgenommen



tung nicht eher auf, als bis sie sich überzeugt haben, daß der Aufseher seine Beobachtungen ausgeführt hat.

Sieht der Aufseher beim Niederdrücken der Tasten die Nadeln *beider* Galvanoskope stark ausschlagen, so erkennt er daran, daß beide Leitungsstrecken in gutem Zustande sich befinden; er hat gleichwohl das Niederdrücken der Tasten noch einige Mal in kurzen Pausen zu wiederholen um seine Anwesenheit den benachbarten Stationen kund zu geben.

Erhält derselbe aber beim Niederdrücken der Tasten keinen Ausschlag, oder nur an *einem* Galvanoskop einen solchen, so muß er die Manipulation von Zeit zu Zeit wiederholen, um sich Gewißheit zu verschaffen, daß dies nicht etwa darin seinen Grund hat, daß die betreffende Station die Zeit versäumt und vergessen hat die Verbindung ihrer Batterie mit der Linie rechtzeitig herzustellen, oder darin, daß seine Uhr die Zeit nicht richtig angiebt; er hat inzwischen das dritte Galvanoskop einzuschalten, um zu sehen, ob Correspondenz auf der Linie stattfindet. Ist dies nicht der Fall und erhält er bei Wiederholung der Manipulation immer nur an dem einen Galvanoskope Ausschlag, so muß er schließen, daß die andere Strecke beschädigt ist und setzt sich deshalb mit der erreichbaren Station in folgender Weise in Verbindung. Die Stationen, denen die Beschädigung der Linie selbstverständlich bereits bekannt war, schalten in diesem Falle ihr Relais in den Stromweg ein, um die Signale des Aufsehers empfangen zu können. Der Aufseher giebt nun einige Male seine eigene Signatur: ▬ oder ▬▬, falls zwei Untersuchungsstationen auf der Strecke vorhanden sind. Sodann giebt er, nach Umständen, die Signale

▬▬▬ Linie in Ordnung

oder ▬▬▬▬ Fehler an der Linie, aber nicht von der Art, daß sofortige Untersuchung nöthig wäre,

oder endlich ▬▬▬▬▬ Fehler von der Art, daß der Aufseher sofort sich auf den Weg machen und dem nächsten Linienwärter Mittheilung machen müsse.

Die Signale der Station werden von dem Aufseher dreimal unter Beifügung seiner eigenen Signatur zurückgegeben.

---

werden, daß in dem sehr kurzen Zeitraume während dessen die Tasten den Weg vom Ruhecontact zum Ambos z zurücklegen, eine momentane Unterbrechung des Stromes eintritt. Sollte es nicht zweckmäßiger sein, wenn die Batterien auf den Nachbarstationen mit den *gleichen* Polen an Leitung gelegt würden? es würde dann kein Strom (oder nur ein sehr schwacher Strom) in den Leitungen circuliren, so lange die Tasten des Untersuchungsapparates in Ruhe sind; beim Niederdrücken derselben aber würden Ströme von derselben Stärke auftreten, wie bei der obengedachten Schaltung.

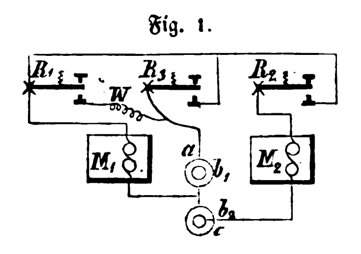
Ueber eine Einschaltung zum Doppelsprechen und Herrn Vischers Gegensprechvorrichtung.

Von **Dr. Eduard Zetzsche.**

Bei der von Herrn Vischer in der letzten Nummer (S. 74—75) dieser Zeitschrift veröffentlichten Einschaltung zum Gegensprechen handelte es sich wesentlich darum, zwei gleich starke Batterien und zwei Relais mit einfachen Windungen derart mit einander zu verbinden, daß die Ströme der gleichzeitig geschlossenen Batterien sich in dem einen Relais ausgleichen, im anderen nicht. Da ich nun bei einer anderen Gelegenheit, nämlich bei einer, bereits früher in der Zeitschrift für Mathematik und Physik (1865 S. 312—314) veröffentlichten Einschaltung zum Doppelsprechen dieselbe Aufgabe gelöst habe, so sei es gestattet, unter Mittheilung jener Einschaltung auf die Uebereinstimmung beider Lösungen aufmerksam zu machen, wobei ich jedoch das Verdienst des Herrn Vischer in keiner Weise zu schmälern beabsichtige *).

Bei der erwähnten Einschaltung zum Doppelsprechen sind auf der sprechenden Station zwei Batterien von verschiedener Stärke mit zwei hinter einander stehenden Tastern T_1 und T_2 so verbunden, daß jede bei ruhendem Taster kurz geschlossen ist, daß aber drei Ströme $S_1 < S_2 < S_3$ von gleicher Richtung in die Leitung gesendet werden, wenn der Taster T_1 allein, T_2 allein, oder T_1 und T_2 zugleich niedergedrückt werden. Diese Ströme durchlaufen auf der Empfangsstation nach einander drei gewöhnliche, unpolarisirte Relais R_1, R_2, R_3 (oder auch ein Relais mit drei Ankern), welche mit verschieden stark gespannten Federn versehen sind, so daß R_1 auf alle Stromstärken, R_2 auf S_2 und S_3, R_3 endlich blos auf S_3 anspricht. „Schaltet man diese 3 Relais nach Fig. 1 ein, so wird, wenn der von T_1 in die Leitung gesendete Strom S_1 blos R_1 ansprechen läßt, nur die Localbatterie b_1 geschlossen und nur der Schreibapparat M_1 schreibt das Zeichen nieder. Sendet dagegen T_2 den Strom S_2 in die Linie, so sprechen R_1 und R_2 an, b_1 und b_2 werden geschlossen und M_1 und M_2 werden von Strömen durchlaufen. Bieten aber der Rheostat W und die beiden Schreibapparate M_1 und M_2 unter sich gleich große Widerstände, so theilt sich der durch W gegangene Strom von b_1 an der Axe des Relaishebels in R_1 in zwei Zweige, von denen der eine durch M_1, der andere durch M_2 geht; der Strom von b_2 dagegen theilt sich in zwei Zweigströme, deren erster durch M_1 und deren zweiter durch b_1 und W nach der Axe des Hebels in R_1 gelangt,

Fig. 1.



---

*) Hinsichtlich der Prioritätsfrage hat die Redaction zu constatiren, daß der Aufsatz des Herrn Vischer ihr bereits vor länger als Jahresfrist, im Juli 1864, zugegangen ist. Der Abdruck desselben war damals beanstandet worden, weil nach den Wahrnehmungen des Redacteurs — die ihm von Allen, mit denen er damals darüber zu sprechen Gelegenheit fand, bestätigt wurden — gegenüber den geringen praktischen Erfolgen, welche die Gegensprechmethoden seither errungen, das Interesse für diese Frage ziemlich erloschen schien. Nachdem aber, gegen Erwarten, der Gegenstand neuerdings wieder angeregt worden, namentlich durch den Herrn Verfasser des vorliegenden Aufsatzes, gebot es die Billigkeit, auch den Aufsatz des Herrn Vischer noch nachträglich zu veröffentlichen.

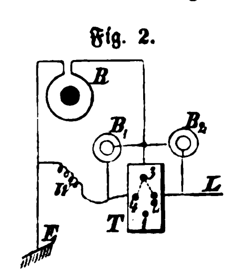
D. Red.

worauf beide vereinigt durch M_2 gehen und zwar in derselben Richtung, wie der Zweigstrom von b_1, während die durch M_1 gehenden beiden Zweigströme nicht nur entgegengesetzte Richtung, sondern wegen der bezüglich des Schreibapparates M_1 ganz übereinstimmenden Einschaltung von b_1 und b_2 auch gleiche Stärke haben, weshalb M_1 seinen Anker nicht anzieht und nur M_2 das von T_2 gegebene Zeichen aufzeichnet. Sind endlich T_1 und T_2 gleichzeitig niedergedrückt, so sprechen auf S_3 alle drei Relais und schließen beide Batterien b_1 und b_2 und beide liefern jetzt stärkere Ströme, da der Anker von R_3 einen kürzeren Schluß hergestellt hat; wegen der Widerstände W und M_1 geht der Strom von b_2 fast ganz durch die Anker der Relais R_3 und R_2 und durch M_2, der Strom von b_1 dagegen theilt sich vom Anker des Relais R_3 (oder auch R_1) aus wieder in zwei Zweige von fast gleicher Stärke, der eine derselben durchläuft M_2 in der nämlichen Richtung wie der Strom von b_2 und M_2 wird schreiben, aber auch M_1 wird das von T_1 und T_2 zugleich gegebene Zeichen niederschreiben, denn in M_1 muß der von b_1 herrührende kräftige Zweigstrom den sehr schwachen von b_2 merklichen übertreffen."

Daß diese Einschaltung der Schreibapparate mit der von Herrn Vischer angegebenen Stationseinschaltung übereinstimmt, wenn man nur den beim Gegensprechen erforderlichen Taster so einschaltet, daß er im Ruhezustande d und c verbindet und wenn man das zum Gegensprechen nicht erforderliche wegläßt, brauche ich nicht weiter auszuführen.

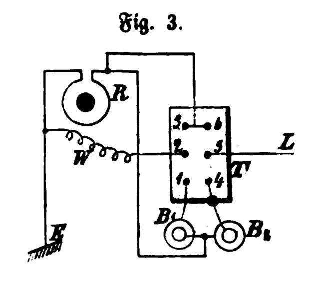
Anstatt der von Herrn Vischer gewählten Einschaltung der Batterien könnte man auch bei ruhendem Taster jeder Batterie einen besonderen Schluß verschaffen, indem man die Batterien nach Fig. 2 einschaltet. Dabei bekommt der Taster zwei gegeneinander isolirte Axen 2 und 4, welche durch den Tasterhebel gleichzeitig in und außer Verbindung mit dem Ruhecontact 3 zu setzen sind. Doch kann man auch bei dieser Einschaltung nicht gemeinschaftliche Batterien in der Abtheilung B_1 für mehrere Linien benutzen, selbst wenn diese Linien unter sich gleichen Widerstand haben und demgemäß alle den nämlichen Widerstand im Rheostat bedürfen.

Fig. 2.



Der im Ruhezustand vorhandene kurze Schluß der beiden Batterien läßt sich unter Anwendung des auf S. 78 beschriebenen und in Fig. 6 und 7 auf Taf. IV skizzirten Doppeltasters bei der Einschaltung nach Fig. 3 umgehen. Bei ruhendem Taster T sind hier beide Batterien offen, ein anlangender Strom aber geht unmittelbar über 5 nach 4 und durch das Relais R zur Erde. Bei schwebendem Taster sind beide Batterien kurz geschlossen, da 1 mit 3 und 4 mit 6 verbunden ist. Ist aber der Taster niedergedrückt, so senden beide Batterien gleiche und entgegengesetzte Ströme durch das Relais der eigenen Station, gleichgerichtete Ströme durch das Relais der anderen Stationen. Dabei ist freilich dahin zu wirken, daß einerseits die auf den Ruhecontacten 3 und 6, andererseits die auf den Arbeitscontacten 1 und 4 liegenden Federn ihre Contacte gleichzeitig verlassen und erreichen, was vielleicht leichter zu erreichen ist, wenn man nicht am Tasterhebebel Federn anbringt, sondern die beiden zusammengehörigen Contact-

Fig. 3.



kegel mit einer gemeinschaftlichen Feder versieht. Läßt man den Contact 3 weg, so muß blos der linke Hebel sich in demselben Augenblicke auf 1 auflegen, in welchem der rechte Hebel den Ruhecontact 6 verläßt.

Immer aber (auch bei der von Herrn Discher gewählten Einschaltung) ist es zwar nicht nöthig, daß der Widerstand von R gegen den Widerstand von W und von L verschwindend klein ist, wohl aber wird der überhaupt nach der anderen Station gehende Strom um so kräftiger, je kleiner der Widerstand in R ist.

Projectirte und in der Ausführung begriffene Telegraphen-Neuanlagen im Vereinsgebiete im Jahre 1865.

Oesterreich. In Oesterreich wird, zufolge Mittheilung der k. k. Telegraphendirection, die Herstellung folgender neuen Linien für das laufende Jahr beabsichtigt:

Linien mit einfacher Leitung:

von Podhaizyki nach Brzeszany,
" Pancsowa nach Kubin,
" Nyiregyihaza nach Marmaros Szigeth,
" Nogara nach Mantua,
" Kolin nach Deutschbrod,
" Steyr nach Leoben,
" Castelfranco nach Treviso,
" Trencsin nach Neutra,
" Trencsin nach Freistadtl,
" Neutra nach Tornocz,
von Tornocz nach Pesth,
" Fünfkirchen nach Szigethvar,
" Vinkovce nach Rajevosello,
" Bregenz nach Hard,
" Brür nach Görkau,
" Rumburg nach Nirdorf,
" Pesth nach Losoncz,
" Cilli nach Neuhaus,
" Trautenau nach Schatzlar,
" Leitmeritz nach Haida,

und Linien mit je zwei Leitungen:

von Zsebely nach Czakowa,
" Drohobicz nach Truskawice,
" Oedenburg nach Gr. Kanischa,
" Raab nach Veszprim,
von Pesth nach Mohacs,
" Hradisch nach Trencsin,
" Verebely nach Aranios Maroth,
" Casarsa nach San Vito,

sowie eine Schleifenlinie nach Ragusa vecchia.

Ferner werden Leitungsvermehrungen stattfinden um je einen Drath auf den Strecken:

Lemberg-Podhaizyki,
Padua-Rovigo,
Wiener Neustadt-Oedenburg,
Debreczin-Nyiregyihaza,
Legnago-Rogara,
Mantua-Verona,
Prag-Kolin,
Reichenberg-Deutschbrod,
Veszprim-Stuhlweißenburg,
Stuhlweißenburg-Groß Kanischa,
Linz-Steyr,
Leoben-Bruck a. Mur,
Graz-Triest,
Wien-Bruck a. Mur,
Spalato-Zara,
Verona-Vicenza-Cittadella,
Prerau-Pardubitz,
Prag-Leitmeritz,
Haida-Reichenberg,

um je 2 neue Leitungen auf den Strecken:

Deutschbrod-Wien,
Wien-Raab,
Bruck a. Mur-Graz,
Mohacs-Esseg-Neusatz,
Prerau-Hradisch,
Preßburg-Wien,

endlich um 3 Leitungen auf der Strecke
von Pesth nach Stuhlweißenburg.

Neue Vereinsstationen sollen zur Eröffnung gelangen zu:

Neuhaus (Bad) in Steiermark;

Hallein in Salzburg;

Auscha, Deutschbrod, Einsiedl, Görkau, Nixdorf, Teltsch, Wottitz, Elbogen, Schatzlar, Krumau, Kratzau, Kuttenberg, Goltsch-Jenikau, Czaslau, Schluckenau in Böhmen;

Groß Meseritsch, Neutitschein, Neu Rausnitz und Freiberg in Mähren;

Czakathurn, Koritnica, Pistyan, Neustadtl a. Waag, Tolna, Iglo, Nagy-Kallo, Nagy-Karoly, Szathmar-Nemethy, Marmaros-Szigeth, Ban, Tapolcsan, Trencsin, Szigethvar, Villany, Losoncz und Aranyos-Maroth in Ungarn;

Udvarhely, Mühlbach in Siebenbürgen;

Polesella, San Vito in Venetien;

Szczawnica, Truskawice, Brzeszany in Galizien;

Sadagora in der Bukowina;

Ruma, Djakovar, Rajevosello in Slavonien;

Ragusa vecchia, Milna, Orebic in Dalmatien;

Csakowa, Neu-Verbas, Kubin, Facset im Banat und Woiwodina.

Preußen. Beim preußischen Telegraphennetz sind seit Anfang dieses Jahres folgende Neuanlagen bereits ausgeführt, die theilweise schon an anderen Orten in dieser Zeitschrift (Amtliche Nachrichten) erwähnt sind.

eine neue Linie mit zwei Leitungen (Schleife in Nr. 135) von Montjoie nach Schleiden;

eine neue Schleifenlinie (in Nr. 96) vom Centralpunkte bei Solingen nach Wald;

eine weitere Nebenleitung (Nr. 73) auf der Linie von Cöln über Bonn, Coblenz und Trier bis zur französischen Grenze bei Sierk;

eine weitere Nebenleitung (Nr. 144) auf der Linie von Frankfurt a. M. über Wetzlar, Coblenz, Bonn, Cöln und Aachen bis zur belgischen Grenze bei Herbesthal;

eine weitere Nebenleitung (Nr. 136) von Cöln über Crefeld bis zur niederländischen Grenze bei Venlo;

eine zweite Leitung (Nr. 119) auf der Strecke von Essen nach Duisburg;

eine weitere Nebenleitung (Nr. 86) an der Linie von Königsberg über Gumbinnen bis zur russischen Grenze bei Eydtkuhnen;

eine weitere Nebenleitung (Nr. 130) auf der Strecke von Görlitz über Kohlfurth bis Breslau;

eine neue Linie (Verlängerung von Nr. 118) von Altenkirchen auf Rügen über Arcona nach dem (ehemaligen) Wittow'er Posthaus;

eine neue Linie (Nr. 149) von Frankfurt a. O. über Drossen, Zielenzig, Meseritz und Schwiebus nach Züllichau;

eine weitere Nebenleitung (Nr. 147) auf der ganzen Linie von Berlin über Angermünde, Pasewalk und Stralsund bis Arcona, und

eine weitere Nebenleitung (Nr. 148) auf der Linie von Stettin über Pasewalk und Stralsund bis Arcona, beide zum Anschluß an die neue preußisch-schwedische Unterseelinie von Arcona nach Trelleborg;

eine neue Linie (Nr. 158) von Sondershausen nach Frankenhausen;

eine zweite Leitung auf der Linie Maschkamp-Blotho, die dadurch zur Schleifenlinie wird;

eine neue Linie (Nr. 42) von Cosel nach Großstrehlitz;

eine neue Linie (Nr. 155) von Stolp nach Stolpmünde;

eine neue Linie (Verlängerung von Nr. 46) von Glatz nach Reinerz;

eine neue Linie (Nr. 151) von Neustadt a. d. Orla über Rudolstadt nach Blankenburg in Thüringen;

eine neue Linie (Nr. 150) von Arnstadt nach Stadtilm;

eine weitere Nebenleitung auf der Linie von Danzig über Dirschau bis Königsberg;

eine weitere Nebenleitung (Nr. 146) an den Linien zwischen Hamburg über Wittenberge und Magdeburg bis Halle;

eine neue (submarine) Linie von Stralsund über den Dänholm nach der Drigger Halbinsel;

eine neue Linie (Fortsetzung von Nr. 192) von Ohlau über Strehlen und Nimptsch bis zur bestehenden Linie zwischen Frankenstein und Reichenbach, an welche sich neue Nebenleitungen einerseits bis Reichenbach und andererseits zwischen Ohlau und Breslau anschließen;

eine neue Linie (Nr. 154) von Neustettin über Rummelsburg bis Bütow i. Pomm.

eine neue Linie mit zwei Leitungen von Strasburg in Westpreußen über Lautenburg, Soldau, Neidenburg, Willenberg, Ortelsburg, Bischofsburg, Sensburg, Rössel bis Langheim an der bestehenden Linie Bartenstein-Rastenburg und in Verlängerung derselben

zwei neue Nebenleitungen von Langheim bis Bartenstein und

eine neue Nebenleitung an der Strecke von Bartenstein bis Königsberg;

eine neue Linie (Forts. v. Nr. 133) von Greiffenberg in Pommern bis zum Schnitt mit der bestehenden Linie zwischen Treptow a. R. und Cammin und von da

eine weitere Nebenleitung an der Linie über Cammin und Wollin bis Swinemünde;

eine neue Schleifenlinie (in Nr. 106) von Vetschau nach Calau;

eine neue Linie (Nr. 158) von Frankenhausen über Artern nach Querfurt; endlich

eine weitere Nebenleitung an der Strecke von Emmerich nach Rees und

eine neue Linie (Nr. 153) von Rees nach Bocholt.

In der Ausführung begriffen sind ferner:

eine weitere Nebenleitung an den Linien von Berlin über Frankfurt a. O., Kreuz, Posen und Thorn bis Strasburg in Westpreußen und in Verlängerung derselben:

eine weitere Nebenleitung an der Linie von Berlin über Frankfurt a. O. und Kohlfurt bis zur österr. Grenze bei Seidenberg, welche sich daselbst an eine neue österreichische Leitung anschließen wird;

eine neue Linie von Crefeld über Mörs, Rheinberg, Xanten, Calcar und Cleve zur niederländischen Grenze bei Cranenburg;

eine neue Linie von Landsberg a. W. über Schwerin a. W. nach Birnbaum.

Außerdem ist eine Unterseelinie zwischen Arcona, an der Nordspitze der Insel Rügen, und Trelleborg, an der gegenüberliegenden schwedischen Küste, auf gemeinsame Kosten der beiden betheiligten Staaten bereits hergestellt.

Endlich ist in Berlin eine pneumatische Verbindung mittelst Röhrenleitung zwischen der Centralstation und dem neuen Börsengebäude, Behufs gegenseitiger Zuführung angekommener und abzusendender telegraphischer Depeschen in der Ausführung begriffen.

Sachsen. In Sachsen sind für das laufende Jahr zur Ausführung bestimmt:

eine neue Linie mit einfacher Leitung von Bautzen nach Zittau von	9,2	Meilen,
eine zweite Leitung an der Linie Dresden-Görlitz von	14,4	„
und eine dritte Leitung an der Linie Dresden-Leipzig	15,8	„

Hannover. In Hannover sind in Bau begriffen die neuen Linien:

Celle-Gifhorn von	5¼	Meilen	Länge,
Brunshausen-Freiburg	4⅛	„	„
Leer-Weener (holl. Grenze) . .	3	„	„
Osnabrück-Diepholz	7¼	„	„
Duderstadt-Herzberg-Lauterberg	4½	„	„

Baden. In Baden sind für das Jahr 1865 folgende neue Telegraphenlinien und -Leitungen zur Ausführung bestimmt:

neue Linien mit einfacher Leitung:

von Tauberbischofsheim nach Hardheim . .	2,3	Meilen	Länge,
„ Ober-Neudorf nach Mudan	1,1	„	„
„ Kehl nach Lichtenau	3,4	„	„
„ Waldkirch nach Furtwangen	4,1	„	„
„ Schliengen nach Kandern	1,2	„	„

ferner neue Linien mit Doppelleitung:

von Orschweier nach Ettenheim . . . . 0,4 Meilen Länge,
" Heitersheim nach Sulzburg . . . . 0,9 " "
" Neuhausen nach Jestetten . . . . . 0,7 " "

endlich Nebenleitungen an bereits bestehenden Linien: je eine neue Leitung an den Linien:

Ober Neudorf-Buchen . . . 0,6 Meilen Länge,
und Offenburg-Badisch Basel . . . 16,8 " "

im Ganzen also 14,1 Meilen neue Linien und 33,5 Meilen Drathleitung.

Niederlande. In den Niederlanden sind seit Anfang dieses Jahres bereits ausgeführt:

eine neue Linie mit einfacher Leitung zwischen Hengelo und Almelo mit einer Station am letzteren Orte;

eine neue Linie mit doppelter Leitung zwischen Hoorn und Alkmaar;

zwei Nebenleitungen auf der bestehenden Linie Amsterdam-Utrecht:

je eine Nebenleitung auf den bestehenden Linien Utrecht-Amersfoort und Amsterdam-Purmerende-Hoorn;

außerdem sind die Linien:

Arnheim-Zütphen,
Breda-Tilburg, und
Roosendaal-Bergenopzoom

an die betreffenden neu hergestellten Staats-Eisenbahnen verlegt worden.

In Ausführung begriffen sind:

eine neue Linie mit einfacher Leitung zwischen Söstdijk und Hilversum mit einer Station am letztgedachten Orte, und

die Verlegung der Linienstrecken:

Zütphen-Deventer,
Zütphen-Hengelo,
Alkmaar-Nieuwediep und
Mastricht-Venlo

an die neuen Eisenbahnen.

Projectirt sind ferner:

eine neue Linie mit einfacher Leitung zwischen Winschoten und der hannoverschen Grenze;

eine neue Linie mit einfacher Leitung von Nymwegen zur preußischen Grenze in der Richtung nach Cleve;

und die Anlage von je einer weiteren Nebenleitung auf den bestehenden Linien zwischen Arnheim und Nymwegen, und zwischen Gröningen und Winschoten.

Die letztgedachten Anlagen sind so weit vorbereitet, daß sie noch vor Ende dieses Jahres vollendet sein werden.

Betriebsverhältnisse der schweizerischen Telegraphenanlagen im Jahre 1864.

(Aus dem Geschäftsberichte des Schweizerischen Bundesrathes an die Bundesversammlung.)

(Fortsetzung von Seite 92 des vorigen Heftes.)

6. Telegraphischer Verkehr.

Wie in früheren Jahren geben wir nachstehend (Tabelle a und b)

1) eine vergleichende Uebersicht der in den beiden letzten Jahren (1863 und 1864) spedirten Depeschen;
2) die Uebersicht der Büreaus, geordnet nach der Anzahl der empfangenen und beförderten internen und internationalen Depeschen während der Jahre 1863 und 1864.

a) Vergleichende Uebersicht der Depeschenzahlen in den Jahren 1863 und 1864.

	Interne Depeschen.		Internationale Depeschen.		Transitdepeschen.		Gesammtzahl.	
	1863	1864	1863	1864	1863	1864	1863	1864
Januar	18754	20273	7835	8544	3883	2998	30472	31815
Februar	18140	20722	6862	9696	2687	3317	27689	33735
März	20539	22569	8224	10028	3279	3344	32042	35941
April	21204	25464	9553	12463	3442	3838	34199	41765
Mai	23415	26995	8559	11567	3143	2950	35117	41512
Juni	24385	28584	9617	12548	3160	3641	37162	44773
Juli	33747	35023	11574	16044	3798	2657	49119	53724
August	34135	39024	12731	17846	3297	2389	50163	59259
September . . .	31424	30832	12806	15629	3865	2600	48095	49061
October	29774	28485	11531	14237	3813	2465	45118	45187
November . . .	22203	24242	8958	13243	3977	2428	35138	39913
December . . .	21058	22952	7962	12596	3537	2719	32557	38267
Summa . .	298778	325165	116212	154441	41881	35346	456871	514952
Vermehrung .	26387 8,8 pCt.		38229 32,9 pCt.		6535 15,5 pC	(vide Bericht 1863)	58081 12,7 pCt.	

b) Vergleichende Uebersicht der schweizerischen Telegraphenbüreaus, geordnet nach der Anzahl der empfangenen und beförderten internen und internationalen Depeschen in den Jahren 1863 und 1864:

Büreaus.	Internationale Depeschen.		Interne Depeschen.		Summa.	
	1863	1864	1863	1864	1863	1864
Zürich (Bahnhof 817) .	18898	25301	69000	75422	87898	100723
Genf	32861	37643	44525	47086	77386	84729
Basel (Bahnhof 965) .	18712	25636	52111	57441	70823	83077
Bern (Bahnhof 106) .	2938	4256	32268	32902	35206	37158
Winterthur (Bahnh. 115)	5451	7138	21837	22697	27288	29835
Lausanne (Bahnh. 324) .	2054	2779	19840	21115	21894	23894
St. Gallen	2680	4557	18221	18578	20901	23135
Luzern (Bahnh. 111) .	1771	2331	13375	14578	15146	16909
Vivis (Bahnh. 10) . .	1853	2675	12599	13848	14452	16523
Neuenburg	858	1407	13063	13018	13921	14425
Chur (Bahnh. 19) . .	1097	1596	10709	12502	11806	14098
Chaux-de-Fonds (Bahnh.)	1045	1325	14825	12588	15870	13913
Glarus (Bahnh. 2) . .	737	1409	8220	9718	8957	11127
Schaffhausen (Bahnh. 312)	1651	2181	7531	7313	9182	9494
Freiburg	439	557	7183	7705	7622	8262
Interlaken	820	1204	5863	6510	6683	7714
Thun (Bahnh. 57) . .	355	522	6698	7039	7053	7561
Lugano	1984	2802	3900	4586	5884	7388
Aarau	548	630	7260	6613	7808	7243
Biel (Bahnh. 104) . .	221	225	6550	6663	6771	6888
Solothurn (Bahnh. 41)	264	342	5617	6203	5881	6545
Morges	190	324	4343	5254	4533	5578
Baden	402	589	4573	4761	4975	5350
Rorschach	962	1142	4218	4155	5180	5297
Montreux	758	1115	3526	4127	4284	5242
Yverdon (Bahnh. 13) .	189	328	4908	4413	5097	4741
Sitten	297	392	4215	4024	4512	4416
Herisau	142	241	1900	2151	2042	4392
Bellenz	456	509	3356	3684	3812	4193
Locle	275	238	4033	3702	4308	3940
Zofingen	370	628	2664	3243	3034	3871
Beaurivage (Ouchy) . .	539	865	2738	2959	2228	3824
Chiasso	1150	746	3666	2880	4816	3626
Olten (Bahnh. 419) . .	413	267	3669	3264	4082	3531
Frauenfeld (Bahnh. 32)	213	283	3048	3297	3261	3580
Schwyz	149	144	3340	3377	3489	3521
Rolle	119	179	2585	3226	2704	3405
Ragaz	223	616	2575	2698	2789	3311
Rapperschwyl (Bahnh. 72)	158	184	3235	3118	3393	3302
St. Immer	95	123	2957	3073	3052	3196
Burgdorf	139	188	2879	2894	3018	3082
Nyon	211	319	2442	2676	2653	2995
Aigle	64	96	2584	2882	2684	2978
Romanshorn	509	744	2270	2213	2779	2957
Murten	130	121	2767	2798	2897	2919
Brugg	332	272	2459	2618	2791	2890
Wattwyl	164	237	1942	2501	2106	2738
Altdorf	96	141	2228	2574	2324	2715

Büreaus.	Internationale Depeschen. 1863	1864	Interne Depeschen. 1863	1864	Summa. 1863	1864
Thusis	284	240	2172	2430	2456	2670
Samaden	208	254	1936	2370	2144	2624
Bundesrathhaus	—	163	—	2331	—	2494
Fleurier	152	273	1981	2146	2133	2419
Lenzburg	147	256	2048	2163	2195	2419
Bulle	53	70	2028	2336	2081	2406
Niederurnen	150	287	1938	2047	2088	2334
Rheineck	218	429	1695	1853	1913	2282
Uster	120	175	1538	2097	1658	2272
Rigi-Kaltbad	150	250	1969	1986	2119	2236
Schwanden	150	205	2228	2014	2378	2219
Bex	125	159	1902	2059	2027	2218
Locarno	454	569	1547	1590	2001	2159
Aarburg	117	183	2074	1914	2191	2097
Horgen	127	170	1917	1899	2044	2069
Lichtensteig	103	196	1652	1837	1755	2033
Martigny	263	320	1566	1672	1829	1992
Pruntrut	112	164	1560	1811	1672	1975
Zug (Bahnhof 40)	50	100	1793	1895	1843	1995
Wädensweil	152	144	1844	1805	1996	1949
Richtersweil	50	110	1340	1822	1390	1932
Andermatt	46	54	1488	1877	1534	1931
Wyl (Bahnhof 14)	111	148	1564	1701	1675	1849
Colombier	71	104	1760	1726	1831	1830
Payerne	19	42	1734	1780	1753	1822
Schuls	90	203	1000	1595	1090	1798
Romont (15. Juli 1863)	28	78	888	1700	916	1778
Brienz	66	161	1093	1614	1159	1775
Villeneuve	154	129	1491	1545	1645	1674
Rüti (1. Juli 1863)	24	79	515	1568	539	1647
Baar (1. Juli 1863)	49	76	604	1534	653	1610
Langenthal	40	35	1782	1572	1822	1607
Reinach-Menziken	70	156	1447	1447	1517	1603
Einsiedeln	81	126	1461	1506	1542	1632
St. Moritz (Wallis)	196	110	1708	1469	1904	1579
Wezikon	93	263	1177	1306	1270	1569
Altstetten	182	174	1211	1377	1393	1551
Lachen	27	40	1102	1498	1129	1538
Thalweil	137	178	1367	1356	1504	1534
St. Moritz (Graubünden)	283	519	1154	1017	1437	1534
Delsberg	50	65	1340	1428	1390	1493
Uznach	45	71	1364	1376	1409	1447
Kreuzlingen	148	151	1271	1247	1419	1398
Stäfa	54	116	1468	1272	1522	1388
Liestal	107	143	1116	1212	1223	1355
Aubonne	68	136	1160	1208	1228	1344
Wohlen	223	301	1182	1020	1405	1321
Meyringen	37	54	1160	1244	1197	1298
Herzogenbuchsee	46	62	1518	1228	1564	1290
Orbe	47	49	1186	1230	1233	1279
Bischofszell	73	113	972	1163	1045	1276
Wallenstadt	42	47	846	1184	888	1231
Brieg	178	227	1157	975	1335	1202

Büreaus.	Internationale Depeschen.		Interne Depeschen.		Summa.	
	1863	1864	1863	1864	1863	1864
Heiden	149	241	952	958	1101	1199
Neuenstadt	30	40	1258	1075	1288	1115
Klein-Basel	—	861	—	300	—	1161
Hausen (am Albis)	163	151	1011	986	1174	1137
Magadino	282	280	1157	961	1439	1241
Häzingen	29	29	957	1101	986	1130
Weinfelden	64	81	945	1049	1009	1130
Splügen	136	114	1087	1012	1223	1126
Moudon	28	22	1200	1072	1228	1094
Ebnat	35	68	729	1023	764	1091
Wiflisburg (Avenches)	26	44	865	1010	981	1054
Boudry	45	71	847	978	892	1049
Rheinfelden	63	62	888	985	951	1047
Wald	39	36	832	1011	871	1047
Ste. Croix	27	60	834	978	861	1038
Airolo	46	45	922	991	968	1036
Saxon	152	248	877	778	1029	1026
Zuz	59	80	877	929	936	1009
Cossonay	28	44	906	918	934	962
Poschiavo	126	129	714	722	840	951
Männedorf	79	133	777	792	856	925
Trogen	40	67	768	857	808	924
Münster (Bern)	19	36	891	884	910	920
Leukerbad	157	245	826	669	983	914
Mendrisio	244	300	581	602	825	902
Châtel St. Denis	36	62	757	779	793	841
Ponts Martel	5	14	693	809	698	823
Unterägeri(25.April1863)	16	36	756	783	772	819
Monthey (1. Decbr. 1863)	4	33	61	782	65	815
Faido	21	42	651	771	672	813
Môtiers	45	90	775	714	820	804
Castasegna	121	318	305	477	426	795
Sonceboz	14	25	654	766	668	791
Dießenhofen	124	108	608	680	732	788
Courtelary	20	15	694	765	714	780
Coppet	73	91	689	671	762	762
Stekborn	141	170	482	589	623	759
Renan	13	8	574	747	587	755
Ermatingen	63	83	740	667	803	750
Bülach	32	40	677	686	709	726
Mels	26	25	818	690	844	715
Estavayer(15.Octbr.1863)	5	9	159	704	164	713
Stein a. R.	98	67	919	645	1017	712
Cully (1. April 1863)	3	13	492	689	495	702
Wangen	26	65	562	623	588	688
Verrières	39	51	562	631	601	682
Ilanz	31	28	620	651	651	679
Sonvillier	12	12	619	667	631	679
Amrisweil	60	84	481	592	541	676
Gimel	10	17	512	653	522	670
Arth	13	14	629	650	642	664
Fontaines	8	31	484	631	492	662
Stanz	30	37	678	624	708	661

Büreaus.	Internationale Depeschen.		Interne Depeschen.		Summa.	
	1863	1864	1863	1864	1863	1864
Flawyl	42	38	835	619	877	657
Balsthal	16	14	568	640	584	654
Gais	88	72	485	557	573	629
Bremgarten	24	38	595	590	619	628
Goßau (1. Novbr. 1863)	1	37	88	590	89	627
Linththal	45	46	657	564	702	610
Sarnen	28	12	636	592	664	604
Appenzell	35	66	488	521	523	587
Vallorbes	22	20	635	562	657	582
Sursee	6	20	631	543	637	563
Brenets (1. Juli 1863)	26	61	306	495	332	556
Sumiswald	12	40	467	515	479	555
Travers	29	27	528	523	557	550
Arbon	38	50	540	488	578	538
Schiers (1. Septbr. 1863)	15	15	125	521	140	536
Grono	48	37	459	496	507	533
Zernez	13	34	448	473	461	507
Willisau	3	65	433	419	436	484
Teufen	7	35	363	441	370	476
Andelfingen	17	48	404	422	421	474
Reichenau	13	18	435	441	451	459
Schweizerhall	94	113	246	333	340	446
Sentier	3	3	362	442	365	445
St. Bernhardin	39	42	479	402	518	444
Mühlen	31	24	412	416	443	440
Wallisellen (15. Oct. 1863)	9	62	58	336	67	398
Vicosoprano	74	91	293	295	367	386
Grenchen (1. Mai 1863)	6	5	218	367	224	372
Brassus	15	14	385	357	400	371
Disentis	8	14	365	346	373	360
Neunkirch	26	47	184	310	210	357
Huttwyl	2	5	266	328	268	333
Regensberg (1. Juli 1863)	5	10	219	318	224	328
Misocco	3	10	253	312	256	322
Dietikon (1. Mai 1863)	14	16	183	275	197	291
Güttigen	30	27	244	258	274	285
Sissach	11	30	147	240	158	270
Waldenburg	7	4	241	266	248	270
Langenbruck	14	23	220	230	234	253
Bühler	8	14	235	235	243	249
Pont Vallée	2	7	173	185	175	192
Simplon	19	31	160	141	179	172
St. Maria	20	33	175	122	198	155
Thayngen (15. Juni 1863)	30	31	89	96	119	127
St. Gotthard (15. Juni 1863)	4	7	28	110	32	117
Nebikon (15. Octbr. 1863)	—	5	20	103	20	108
Sempach (15. Octbr. 1863)	—	—	7	50	7	50

Folgende Büreaus wurden im Jahre 1864 neu eröffnet:

Büreaus.	Datum der Eröffnung.	Internationale Depeschen.	Interne Depeschen.	Summa.
Pfäffikon . . .	1. Januar 1864	34	895	929
Landquart . . .	1. „ „	49	653	702
Andeer	1. Februar „	37	570	607
Neumünster . . .	1. März „	543	2028	2571
Uzwyl	1. April „	70	651	721
Gersau	15. „ „	145	544	689
Aadorf	1. Mai „	19	329	348
Buchs	1. „ „	13	301	314
Bauma	25. „ „	34	381	415
Turbenthal . . .	25. „ „	42	760	802
Rigi-Scheideck . .	1. Juli „	62	620	682
Küblis	10. Juni „	8	421	429
Truns	20. „ „	1	161	162
Weißenstein . . .	20. „ „	12	264	276
St. Blaise . . .	1. Juli „	40	487	527
Schinznach . . .	15. „ „	96	434	530
Muri	20. „ „	4	263	267
Turgi	10. „ „	44	205	249
Näfels-Mollis . .	20. August „	81	324	405
Affoltern a. A. .	15. Septbr. „	8	171	179
Fischenthal . . .	10. „ „	1	134	135
Meilen	1. October „	5	109	114
Couvet	15. „ „	27	151	178
Bärentsweil . . .	15. Novbr. „	6	64	70

Die Anzahl der Stationen des Auslandes, mit welchen die Schweiz im Berichtjahre 1864 in telegraphischer Verbindung stand, beträgt 6599, nämlich:

in Belgien	252
„ Frankreich	1254
„ England	1286
„ Italien	593
„ Spanien	220
„ Portugal	66
„ Algier und Tunis	53
„ Schweden	84
„ Norwegen	91
„ Dänemark	88
„ Rußland	151
„ Aegypten und Tripolis	5
im deutsch-österreichischen Telegraphenverein	1941
in den Donaufürstenthümern, der Türkei und in Griechenland	118
„ Baden (sammt Main-Neckarbahn)	131
„ Württemberg	121
„ Bayern	145
	6599
Anno 1863 nur	6169
Vermehrung . .	430

Die Prüfung dieser Tabellen gewährt wie in früheren Jahren hinsichtlich der Zahl der internen und internationalen Depeschen ein befriedigendes Resultat. Der Transit hat dagegen abermals abgenommen.

Die Vermehrung der internen Depeschen, welche zwischen den Jahren 1861 und 1860 4½ pCt., zwischen 1862 und 1861 11 pCt. und zwischen 1863 und 1862 23½ pCt. betrug, stieg zwischen 1864 und 1863 auf 9 pCt.

Wenn auch dieses letztere Verhältniß viel unbedeutender ist, als dasjenige zwischen 1863 und 1862, so ist es doch nicht unbeträchtlich, denn im Jahre 1863 haben das eidgenössische Freischießen, verschiedene andere Feste und der bedeutende Zufluß fremder Touristen die außerordentliche Vermehrung von 23 pCt. herbeigeführt, wie wir in unserem letzten Berichte gezeigt haben.

Die Zunahme des internationalen Verkehrs, welche zwischen 1861 und 1860 10,3 pCt., zwischen 1862 und 1861 28 pCt., zwischen 1863 und 1862 20 pCt. betrug, stieg auf 32 pCt. zwischen 1864 und 1863.

Diese sehr beträchtliche Vermehrung muß den Taxermäßigungen beigemessen werden, welche eine Folge der mit den meisten benachbarten Staaten abgeschlossenen Verträge sind, deren wir in unserem letzten Berichte erwähnten.

Der **Transit**, welcher im Jahre 1863 eine Verminderung um 4 pCt. gegenüber 1862 erlitt, hat zwischen 1864 und 1863 abermals um 15,5 pCt. abgenommen.

Diese Verminderung rührt nicht allein von den zahlreichen dem Verkehr übergebenen internationalen Linien her, deren Bau wir in unserem letzten Berichte erwähnten, sondern auch von der Herabsetzung der Taxen im directen Verkehr zwischen Frankreich einerseits und Bayern und Italien andererseits.

Wir lassen hier eine Uebersicht des Eintritts der Transitdepeschen durch unsere 11 Auswechselungsbüreaus auf unser Gebiet während der Jahre 1862, 1863 und 1864 folgen:

	Anzahl der Depeschen:		
	1862.	**1863.**	**1864.**
1) Basel (Leopoldshöhe und St. Louis) . .	15572	11894	9435
2) St. Gallen (Höchst und Rorschach-Lindau)	8001	10542	11906
3) Genf (Chancy und St. Julien)	7364	9535	4591
4) Bellinzona (Chiasso und Brissago) . . .	11606	7592	7083
5) Sitten (Gondo)	602	1647	1226
6) Neuenburg (Verrières-Dijon)	125	308	250
7) Romanshorn (Friedrichshafen)	309	281	390
8) Chur (Castasegna)	134	74	106
9) Zürich (Constanz)	13	8	12
10) Schaffhausen (Schaffhausen)	—	—	47
11) Bern (Verrières-Paris)	—	—	300
	43726	41881	35346

Der Transit hat, wie hieraus zu ersehen, allgemein abgenommen, jedoch in Genf in auffallendster Weise. Die Verminderung um mehr als 50 pCt., gegenüber der Depeschenzahl von 1863 ist ein deutlicher Beweis von der Wirkung der Taxermäßigung zwischen Frankreich und Italien. Die unbedeutende Zunahme in St. Gallen ist der Erstellung einer directen Verbindung mit Bayern beizumessen, deren Eröffnung wir in unserem letzten Berichte ankündigten.

Ein Blick auf die Tabelle der Büreaus (Tabelle b) und die Zahlen der beförderten und empfangenen Depeschen zeigt, daß die Gesammtzunahme sich beinahe gleichmäßig auf alle Büreaus vertheilt. Jene bezieht sich, wie in den früheren Jahren, besonders auf solche Ortschaften, welche sich hauptsächlich mit Börsengeschäften befassen, oder wo sich der Baumwollenhandel vorzuglich entwickelt hat.

7. Finanzielles Ergebniß.

Die nachstehende Uebersicht enthält eine Vergleichung der hauptsächlichsten Ansätze der Einnahmen und Ausgaben der Rechnung von 1863, das Büdget von 1864 mit Inbegriff der Nachtragscredite und der Rechnung von 1864.

I. Einnahmen.	Im Jahre 1863		Büdget und Nachtragskredite		Im Jahre 1864	
	Frcs.	Rp.	Frcs.	Rp.	Frcs.	Rp.
a) Interner Verkehr	318495	70	300000	—	344829	90
b) Internationaler Verkehr . . .	312253	81	300000	—	270488	36
c) Verschiedenes	41135	53	35000	—	42264	87
Summa . .	671885	04	635000	—	657583	13
II. Ausgaben.						
1) Gehalte und Vergütungen . .	291234	92	318000	—	317630	68
2) Reisekosten	9441	37	11000	—	7363	90
3) Büreaukosten	31980	75	35000	—	34997	63
4) Gebäulichkeiten (Miethszinse) .	16921	10	23000	—	22138	31
5) Bau und Unterhalt der Linien .	179997	40	170000	—	146400	03
6) Apparate	34988	65	36000	—	35997	38
7) Büreaugeräthschaften	3399	48	5000	—	4151	10
8) Zinsen des Staatsvorschusses .	747	11	—	—	—	—
9) Verschiedenes	2135	66	5000	—	3404	67
Summa . .	570846	44	603000	—	572083	70

Das hieraus ersichtliche finanzielle Ergebniß giebt zu folgenden Bemerkungen Anlaß:

I. Einnahmen.

a) Der Ertrag des internen Verkehrs hat sich um 26334. 20 Frcs. vermehrt und den Ansatz des Büdgets um 44829. 90 Frcs. überschritten. Diese Vermehrung entspricht der oben erwähnten Zunahme der Anzahl der internen Depeschen.

b) Der Ertrag des internationalen Verkehrs, der Transit inbegriffen, blieb um 41764. 45 Frcs. unter der entsprechenden Einnahme von 1863 und um 29511. 64 Frcs. unter dem Ansatz des Büdgets. Zieht man bei dem Gesammtertrage dieser Rubrik nur den Ertrag des Transits, der sich im Jahre 1863 auf 75177. 37 belief, in Betracht, so ergiebt sich, daß derselbe im Jahre 1864 auf 62170. 15 Frcs. gesunken ist, mit einer Verminderung von 13007. 22 Frcs., herrührend von der Verminderung der Transitdepeschen, welche wir in dem vorhergehenden Abschnitt über den telegraphischen Verkehr constatirt haben.

Ist auch einerseits wenig Aussicht vorhanden, daß der Transitverkehr in der nächsten Zukunft den in den Jahren 1862 und 1863 abgeworfenen Ertrag erreichen werde, so ist es andererseits fast unzweifelhaft, daß der Ertrag des internationalen Verkehrs in Folge der beträchtlichen (oben in der Tabelle a constatirten) Vermehrung der Depeschenzahl und ungeachtet der bedeutenden Ermäßigung der Taxen sich bald wieder heben werde.

Wie in früheren Jahren wurden die Abrechnungen mit den fremden Verwaltungen über ein ganzes Jahr oder über 4 Quartale abgeschlossen, wovon die zwei letzten von 1863 und die zwei ersten von 1864.

Diese Abschlüsse ergaben folgenden Umsatz:

die Brutto-Einnahme vom internationalen Verkehr in den schweizerischen Büreaus betrug im Jahre 1864		350639. 33 Frcs.
die Zahlungen an das Ausland für die oben erwähnten 4 Quartale beliefen sich auf	152832. 19 Frcs.	
die für den gleichen Zeitraum vom Auslande erhaltenen Zahlungen betrugen . . .	72681. 22 Frcs.	
Es sind somit von den Brutto-Einnahmen abzuziehen		80150. 97 Frcs.
Betrag der Einnahmen wie er in der Rechnung von 1864 erscheint		270488. 36 Frcs.

c) Die Einnahmen unter der Rubrik „**Verschiedenes**" zeigen gegenüber dem Ansatze von 1863 eine Vermehrung von 1129. 34 und überschreiten den Ansatz des Büdgets um 7264. 87 Frcs..

Diese verschiedenen Einnahmen zerfallen in:

	1863	Büdget für 1864	Rechnung für 1864
1) Gemeindebeiträge	29409. 61 Frcs.	27000 Frcs.	30069. 77 Frcs.
2) Rückzahlungen für Linienbauten	6427. 50 „	3000 „	6661. 88 „
3) Verschiedene andere Einnahmen	5289. 42 „	5000 „	5533. 22 „
Summa	41135. 53 „	35000 „	42264. 87 „

In unseren beiden letzten Berichten haben wir bei Anlaß der Rubrik 2) „**Rückzahlungen für Linienbauten**" bemerkt, daß wir von einer unserer Eisenbahngesellschaften die Zahlung einer Summe von ungefähr 8000 Frcs., fällig im Jahre 1862, nicht erhalten konnten. Diese Angelegenheit wurde nun in dem Sinne erledigt, daß die fragliche Gesellschaft, von einer ihr durch Beschluß des Bundesrathes vom 2. December 1863 eingeräumten Vergünstigung Gebrauch machend, sich dieser Schuld dadurch entledigte, daß sie der Telegraphenverwaltung acht 5procentige Obligationen von je 1000 Frcs. eines cantonalen Anleihens, rückzahlbar durch Loosziehung bis 1890, überließ. Gemäß dem Beschlusse des Bundesrathes vom 21. December 1864 sind diese Werthschriften in der eidgenössischen Staatskasse deponirt worden, und werden bis zu ihrer Realisirung auf dem Inventar der Telegraphenverwaltung erscheinen.

Die **Gesammteinnahmen** sind um 14301. 91 Frcs. unter denjenigen von 1863 geblieben und haben den Ansatz des Büdgets um 22583. 13 Frcs. überschritten.

II. Ausgaben.

1) Die **Gehalte und Vergütungen** haben die entsprechende Summe von 1863 um 26395. 76 Frcs. überschritten und sind um 399. 32 Frcs. unter den bewilligten Crediten geblieben. Es sind ungefähr die nämlichen Factoren, welche zur Vermehrung dieser Ausgaben gegenüber dem letzten Jahre beitrugen, wie wir sie in unserem letzten Berichte angeführt haben, nämlich: Erhöhung der Gehalte einiger Angestellten, Verwendung zahlreicher provisorischer Gehülfen während eines großen Theils des Jahres in Folge vermehrten Verkehrs und die Erhöhung der fixen Besoldung der Zwischenbüreaus von 180 auf 240 Frcs.

2) Die **Reisekosten** sind um 2077. 47 Frcs. unter der entsprechenden Ausgabe von 1863 und um 3636. 10 Frcs. unter dem Voranschlage geblieben.

3) Die **Büreaukosten** haben die Ausgaben von 1863 um 3016. 88 Frcs. überschritten und erreichten den Ansatz des Büdjets bis auf den Betrag von 2. 37 Frcs. Diese Vermehrung der Ausgaben ist durch den wachsenden Verkehr und durch die in Folge der größeren Zahl von Büreaus nothwendig gewordenen Unkosten hinlänglich gerechtfertigt.

4) Die **Miethszinse** haben die entsprechende Ausgabe von 1863 um 5217. 21 Frcs. überschritten und sind um 861. 69 Frcs. unter den bewilligten Crediten geblieben. Die Vermehrung die-

ser Ausgaben entspricht der successiven Verzichtleistung auf Lieferung unentgeltlicher Locale durch die Gemeinden, wie wir dies in unseren beiden letzten Berichten hervorgehoben haben.

5. Die Rubrik „Bau und Unterhalt der Linien" weist gegenüber der Ausgabe von 1863 eine Verminderung von 33597. 37 Frcs. auf und blieb gleichfalls um 24599. 92 Frcs. unter dem Voranschlag. Dieser bedeutende Unterschied zwischen den Ausgaben und dem Büdjet ist theils der Verschiebung eines Linienumbaus im Wallis, theils dem Umstande beizumessen, daß eine Anschaffung imprägnirter Stangen, welche im Büdget vorgesehen war, nicht ausgeführt werden konnte.

6) Die Ausgaben unter der Rubrik „Apparate" haben den entsprechenden Ansatz von 1863 um 4938. 52 Frcs. überschritten und denjenigen der bewilligten Credite bis auf 2. 62 Frcs. erreicht.

Behufs Ermittelung der wirklichen Ausgaben für die Apparate in unseren Büreaus muß man, wie in den früheren Rechenschaftsberichten, den Betrag des Inventars des Centralmagazins in Anschlag bringen, welches den Vorrath an Apparaten und Mnterial enthält.

Das erwähnte Inventar stellte am 31. Decbr. 1863 einen Werth dar von	11516. 05 Frcs.
Derselbe betrug am 31. Decbr. 1864 noch	9520. 91 „
Verminderung . .	1995. 14 „
Diese Summe addirt mit der Bruttoausgabe von	35997. 38 „
giebt die wirkliche Ausgabe mit	37992. 52 „
Die wirkliche Ausgabe von 1863 betrug mit Einrechnung des Inventar-Mehrwerths	32166. 42 „
Die Vermehrung der wirkl. Ausgaben dieser Rubrik im J. 1864 beträgt daher	5587. 22 Frcs.

7) Die Rubrik „Büreaugeräthschaften" hat die entsprechende Ausgabe von 1863 um 751. 62 Frcs. überschritten und blieb um 848. 90 Frcs. unter dem Büdgetansatz. Sie giebt zu keinen weiteren Bemerkungen Anlaß.

8) Da der Vorschuß der Staatskasse, wie wir im letzten Berichte dargethan, vollständig getilgt ist, so wird die Rubrik „Zinsen des Vorschusses der Staatskasse" künftig in der Rechnung der Telegraphenverwaltung wegfallen.

9) Endlich erweist die Rubrik „Verschiedenes" gegenüber 1863 eine Vermehrung von 1274. 01 Frcs. Dieselbe blieb um 1590. 33 Frcs. unter dem Ansatz des Büdgets.

Die Gesammtsumme der Ausgaben hat den Betrag von 1863 um 1237. 26 Frcs. überschritten und blieb um 30916. 30 unter den bewilligten Crediten.

Der Activsaldo der Rechnung von 1863 beläuft sich auf	101038. 60 Frcs.
Derjenige von 1864 auf	85499. 43 „
Der Reinertrag verminderte sich demnach um	25539. 17 „

was hauptsächlich, wie wir oben im Abschnitt „Telegraphischer Verkehr" gezeigt haben, der Ermäßigung der internationalen Taxen und der Verminderung des Transits beizumessen ist.

Das Inventar der Telegraphenverwaltung an Mobiliar, Apparaten und Vorrathsmaterial für Linienbauten belief sich am 31. December 1864 auf 180558. 31 Frcs. mit einer Verminderung von 1867. 11 Frcs. gegenüber dem letzten Inventar.

Das Inventar der in Betrieb befindlichen Linien, welches früheren Angaben zufolge nicht im Generalinventar der Eidgenossenschaft erscheint, obgleich es für die eidgenössische Verwaltung einen reellen Werth darstellt, belief sich auf die Summe von 431873. 81 Frcs. mit einer Vermehrung von 35680. 33 Frcs. gegenüber dem vorjährigen.

Statistische Notiz über die norwegischen Telegraphen während der ersten zehn Jahre ihres Bestehens.

Mit dem Schluß des Jahres 1864 ist das erste Jahrzehnt des Bestehens der norwegischen Telegraphen abgelaufen. Nachdem die erste Telegraphenlinie in Norwegen, zwischen Christiania und Drammen, im Herbst 1854 gebaut worden, wurden in gedachten beiden Städten am 1. Januar 1855 Stationen eröffnet, und einige Monate später, am 23. Juni 1855, nach Herstellung des Anschlusses an die schwedischen Linien, nebst anderen seitdem noch eröffneten Stationen auch den internationalen Verkehr zugänglich gemacht.

Die Entwickelung des Norwegischen Telegraphennetzes und seines Verkehrs in diesen 10 Jahren zeigt die folgende Tafel, die wir aus einem von Herrn Director Nielsen mitgetheilten ausführlicheren Berichte entnehmen.

Jahr.	Länge der Linien (in geograph. Meilen, am Schlusse des Jahres)	Länge der Leitungen (in geograph. Meilen, am Schlusse des Jahres)	Zahl der Stationen (am Schlusse des Jahres)	Zahl des dienstthuenden Personals (am Schlusse des Jahres)	Zahl der beförderten Telegramme				Netto-Einnahme in norwegischer Währung		Zunahme der Netto-Einnahme in Procenten.
					im internen Verkehr.	von u. nach Schweden und dem Auslande.	Gesammtzahl.	Zunahme in Procent.	Speciesthaler.	Schillinge.	
1855	100,8	113,9	22	44	19253	3663	22916	—	7538	22	—
1856	102,7	133,7	23	55	47973	10839	58812	+ 157	20225	45	+ 168
1857	176,3	269,6	39	98	57273	16402	73675	+ 25	28322	50½	+ 40
1858	314,0	395,1	52	125	73848	16860	90708	+ 23	34849	88	+ 23
1859	336,0	418,0	52	129	95505	21745	117250	+ 29	44042	39	+ 26
1860	336,0	418,0	52	129	106665	26629	133294	+ 14	55771	28½	+ 27
1861	361,4	446,3	53	130	98165	29662	127827	— 4	58921	87½	+ 6
1862	363,2	452,3	65	130	106060	32650	138710	+ 8½	63294	10½	+ 7
1863	386,6	477,8	65	131	130218	36918	167136	+ 20½	64366	94	+ 2
1864	413,0	504,2	68	138	159968	39766	199734	+ 19	71963	108	+ 10

Notizen über die Verhältnisse der Telegraphen-Gesellschaften in England und in Amerika.

Im Mechanics-Magazine Seite 51 des 82sten Bandes (Nr. 2104) findet sich ein interessanter Aufsatz über die pecuniären Verhältnisse der Telegraphengesellschaft in England und Nordamerika, welcher den ausgesprochenen Zweck hat: einer Verschmelzung der verschiedenen englischen Gesellschaften das Wort zu reden. Dieser Zweck liegt uns begreiflicher Weise durchaus fern, und haben wir nicht die Absicht uns irgend wie in diese Frage zu mischen, auch möchten wir keinerlei Bürgschaft für die in dem Aufsatze enthaltenen Angaben über die Verhältnisse der Gesellschaften übernehmen, müssen vielmehr bemerken, daß in den Verhältnissen der englischen Gesellschaften, wie uns bekannt, inzwischen mancherlei Aenderungen eingetreten sind; da indeß der fragliche Aufsatz interessante Einzelnheiten über die englischen und namentlich über die amerikanischen Telegraphengesellschaften enthält, so lassen wir eine Uebersetzung desselben, unter Fortlassung der Einleitung und der Schlußbemerkungen, hier folgen:

In England giebt es drei große Telegraphengesellschaften (abgesehen von der Bonelli-Company, welche unseres Wissens nur eine kurze Versuchslinie zwischen Liverpool und Manchester besitzt), nämlich:

die Electric-Company, gegründet 1846;
die British Irish and Magnetic-Company, gegründet 1851, und
die United-Kingdom-Company, gegründet 1861.

Die ersteren beiden erstrecken ihre Dräthe nach allen wichtigeren Städten der vereinigten drei Königreiche und stehen auch in directer Verbindung mit dem Continent — die Electric-Company durch Vermittelung der International Telegraph-Company, die mit ihr verschmolzen ist und die British and Magnetic-Company durch einen Betriebsvertrag mit der alten Submarine Telegraph-Company. Die United Kingdom-Company hat bis jetzt ihre Operationen auf Landlinien in England und Schottland beschränkt. Neben diesen größeren Gesellschaften bestehen noch:

die District Telegraph-Company, gegründet 1859, deren Dräthe sich lediglich über das Gebiet der Hauptstadt verbreiten, und

die Universal Private Telegraph-Company, welche Dräthe für den Privatgebrauch von Fabrikanlagen und Waarenhäusern vermiethet.

Das in diesen Unternehmungen (mit Ausschluß der Universal Private Telegraph-Company, die wir bei diesen Bemerkungen unberücksichtigt lassen) angelegte Kapital beträgt in runder Summe 2400000 Lstr. Etwa 400000 Lstr. davon indeß ist todtes Kapital, welches von den beiden älteren Gesellschaften für Patente und Vorbereitungsausgaben verwendet worden. Der Rest ist repräsentirt durch 15000 Meilen (englisch) Landlinie mit 62000 Meilen Drathleitung, und die Unterseelinien der Electric Company zwischen England und Holland und zwischen England und Irland, sowie die der British Company zwischen England und Irland. Ohne die zahlreichen Stationen der District Company in London sind in den drei Königreichen 900 Stationen in Betrieb, und die Zahl der in diesem Industriezweige beschäftigten Personen beträgt nicht weniger als 3000, zum großen Theil Frauen. In fast jeder bedeutenderen Stadt der drei Königreiche befinden sich 2, in einer großen Zahl 3 und in einigen Districten von London 4 und 5 rivalisirende Stationen, jede mit besonderem Personal, besonderen Einnahmen und besonderen Steuern und Ausgaben. Die Zahl der Depeschen, welche jährlich auf den verschiedenen Linien befördert werden, beträgt etwa zwei und eine halbe Million mit einer Brutto-Einnahme von etwa einer halben Million Pfund Sterling. Die Betriebsausgaben der Electric- und der British Company betragen etwa 65 bis 70 pCt. ihrer Brutto-Einnahme; bei der United-Kingdom-Company und der District Telegraph-Company hat bisher die Brutto-Einnahme die laufenden Ausgaben nur eben — wenn überhaupt — erreicht.

Die Gesammtausgaben der vier Gesellschaften an Renten, Abgaben und Gehältern, ganz unabhängig von den Unterhaltungskosten, beträgt 15000 Lstr. jährlich oder etwa 3 pCt. ihrer Brutto-

Einnahme. Die Electric and International- und die British and Irish Magnetic-Company vertheilen Dividenden; die erstere 8 pCt. unter Dotirung eines Reservefonds, die andere schwankend zwischen $4\frac{1}{2}$ und 5 pCt.

Der Börsencours dieser Stocks ist indeß matt, die 8procentigen Stocks der ersteren Gesellschaft gelten nur 112 Lstr., die der andern ungefähr 60 Lstr. Die United-Kingdom-Company, welche den Preis der Depesche gleichförmig auf 1 Shilling (10 Sgr.) herabgesetzt hat*) und die District Telegraph-Company, welche gar nur eine Gebühr von 5 Sgr. per Depesche erhebt, bieten beide zur Zeit noch keine Aussicht auf Erzielung eines Reinüberschusses und Vertheilung irgend einer Dividende. In der That rühren die Dividenden der beiden erstgenannten Gesellschaften hauptsächlich von ihrer Correspondenz mit dem Continent und mit Irland her, für welche ein höherer Tarif gilt, sowie daher, daß die Unterhaltungskosten so niedrig als möglich gehalten werden. Das Publicum ist noch nicht reif für den universalen Schillingsatz, der zur Zeit nicht rentirt und rentiren kann.

Dies erscheint als ein trauriges und unbefriedigendes Resultat für ein so nützliches Institut; daß es hat eintreten können wird nur verständlich durch die unsinnige Vorliebe für unbegränzte Concurrenz, welche bei allen englischen Unternehmungen herrscht. Der allgemeine Glaube, daß dem Publicum aus einer solchen Lage der Dinge Nutzen erwachse, ist ein schwerer Irrthum, wenn man das Ende beachtet. Ist einmal ein großes Kapital in ein Unternehmen gesteckt, so muß es auch rentabel gemacht werden, und wenn die sanguinischen Versprechen der Unternehmer durch Ankämpfen gegen die Concurrenten nicht realisirt werden können, so ist der nächste Ausweg die Einigung mit dem Gegner und Verschmelzung der Interessen. Das Endergebniß ist aber dann, daß das Publicum nicht dieselbe Garantie für dauernd sichere Bedienung findet, welche vorhanden sein würde, wenn nicht ein so großer Theil des Kapitals nutzlos aufgewendet worden wäre.

Schon beginnen die englischen Gesellschaften die Schraube anzuziehen, indem sie den Preis der Börsendepeschen erhöhen, welche lange Zeit in solchem Umfange und zu so niedrigem Preise befördert wurden, daß die Eigner der Telegraphen Verlust dabei haben mußten; Selbstvertheidigung wird bald das Band zwischen den verschiedenen Gesellschaften noch enger ziehen, bis endlich — aller Wahrscheinlichkeit nach — zur Verminderung der enormen doppelten und dreifachen Betriebskosten etwas ähnliches wie die Verschmelzung der Interessen das Endresultat sein wird.

In Amerika ist ein solches Resultat vor einigen Jahren zu großem Vortheil sowohl der Theilhaber der verschiedenen Telegraphengesellschaften, als auch des großen Publicums erzielt worden.

Im Jahre 1854 waren überall in den Vereinigten Staaten auf denselben Routen doppelte und dreifache Telegraphen; einige der Gesellschaften am Rande des Bankerott; und kaum eine derselben im Stande Dividenden zu zahlen. Den ersten Schritt zur Herbeiführung einer besseren Lage thaten die New-York and Mississippi Valley Printing Telegraph-Company und die New-York Letter Printing Telegraph-Company, deren vereinigtes Kapital sich auf 350000 Dollars belief, damals aber einen Courswerth von nur 20 Cents pro Dollar hatte, und welche in Folge der Concurrenz der National-, der New-York-Albany- und Buffalo- und 2 oder 3 kleinerer Gesellschaften damals keinerlei Dividende abwarfen.

Es war klar, daß, wenn nicht eine Vereinigung der widerstreitenden Interessen zu Stande gebracht werden könnte, es nicht möglich sein würde, weder den Theilhabern irgend eine Aussicht auf Dividende zu eröffnen, noch die Linien in gutem betriebsfähigen Zustande zu erhalten.

Im ganzen Lande waren damals die Linien schlecht im Stande, überhäuft mit Schulden, und sie geriethen fortwährend mehr in Verfall.

Zuerst vereinigten sich die beiden Linien zwischen New-York und Buffalo, und der Erfolg dieser Verschmelzung zeigte sich sofort. Durch die Schließung von je einem Büreau in den verschiedenen Städten und die dadurch herbeigeführte Verminderung der Ausgaben wurde es möglich, nicht

*) Inzwischen hat diese Gesellschaft auch bereits für größere Entfernungen eine höhere Gebühr eingeführt.



nur die Linien durch umfassende Reparaturen in guten betriebsfähigen Stand zu setzen, sondern auch den Actionären eine Dividende von 7 pCt. des eingelegten Kapitals zu zahlen. Dieses so außerordentlich günstige Resultat veranlaßte die New-York and Mississippi Valley-, die Erie-Michigan- und Michigan and Southern-Telegraphenlinien — welche sämmtlich durch die erbitterte gegenseitige Concurrenz an den Rand des Bankerott gebracht waren, sich zu vereinigen und kurz darauf schloß sich das Netz der „National"-Linien, welche sich von Pittsburg bis St. Louis erstrecken, ihnen an. Sie bildeten jetzt unter dem Namen der „Western Union Telegraph-Company" eine große Telegraphengesellschaft, deren Linien das ganze Gebiet westlich von Buffalo überspannen. Der Erfolg war außerordentlich zufriedenstellend.

Die Ausgaben verminderten sich durch diese weise Maßregel in dem Maße, daß im zweiten Jahre nach der Ausführung derselben die Linien in gutem betriebsfähigen Stand gesetzt waren und die Actionäre eine Dividende im Belauf von $5\frac{1}{2}$ pCt. des Original-Kapitals erhielten. Das Kapital wurde nun nominell auf 3 Millionen Dollars erhöht; dergestalt, daß die Actienbesitzer ein Geschenk von fünf neuen Actien für jede Originalactie erhielten, und auf dies so bedeutend erhöhte Kapital wurden 4 Jahre hindurch Dividenden von 8 pCt. per Annum gezahlt. Nach Verlauf derselben war durch ein gutes und umsichtiges System und bei der Errichtung neuer Linien und bei der Unterhaltung der älteren das Geschäft so enorm angewachsen, daß es rathsam erschien, abermals zu einer nominellen Verdoppelung des Kapitals zu schreiten, um die scheinbare Dividende auf einer mäßigen Ziffer zu erhalten. Dies abermals erhöhte Kapital hat für die beiden folgenden Jahre eine Dividende von 10 pCt. abgeworfen. Zu Anfang des Jahres 1864 hat die Gesellschaft endlich den Nominalbetrag ihres Actienkapitals zum dritten Mal verdoppelt, also auf 12 Millionen Dollars gebracht, und davon für das abgelaufene Jahr einen Dividendenertrag von 10 pCt. erzielt; der letzte Courswerth dieser gut verdünnten („well-watered") Stocks — um den amerikanischen Ausdruck für solche Zins auf Zins-Papiere zu gebrauchen — der dem Verfasser zu Augen gekommen, betrug 150, d. h. 50 pCt. über den Nennwerth. Dabei hat das amerikanische Publicum unter den höchst glänzenden Resultaten nicht zu leiden gehabt. Im Gegentheil: die günstige pecuniäre Lage der Gesellschaft hat es derselben möglich gemacht, den Bedürfnissen des Publicums in ausgedehntestem Maße zu genügen, sowohl durch Ermäßigung der Gebühren als auch, was für den Verkehr noch wichtiger, dadurch, daß sie weder Mühe noch Kosten scheute den Dienst so ausgebreitet, schnell und sicher zu machen, als möglich; daher waren unter der alten Verwaltung nicht nur die Gebührensätze durchschnittlich höher, sondern die Linien lagen auch todt, der Betrieb war sehr mangelhaft, so daß Tausende von wichtigen Depeschen durch die Furcht vor Entstellungen und Verzögerungen von den Dräthen ferngehalten wurden.

Im Jahre 1857 gingen die sechs damals in den Vereinigten Staaten bestehenden Gesellschaften, nämlich: die American-Telegraph-Company, die New-York-Albany- and Buffalo-Company, die Atlantic-Ohio- and Pensylvania-Company, die Western-Union-Company, die New-Orleans- and Ohio-Company, und die Illinois-Chicago- and Mississippi-Company einen bindenden Vertrag ein, der unter den amerikanischen Telegraphisten unter dem Namen des „Vertrages der sechs Nationen" bekannt ist und dessen Tendenz ist, sich gegenseitig gegen Concurrenz zu schützen, indem sie sämmtlich die materiellen Vortheile friedlichen Einvernehmens gegenüber dem früheren Zustande gegenseitiger Anfeindung zu würdigen gelernt hatten. Sie kamen überein, nur in Verbindung mit einander und gegen jede etwa neu auftretende Gesellschaft zu wirken; verpflichteten sich ferner, keiner im Gebiet des anderen neue Linien anzulegen, noch in irgend einer Weise Rivalitäten herbeizuführen oder zu begünstigen, sondern im Gegentheil sich gegenseitig jede mögliche Erleichterung und Unterstützung zu gewähren, und verabredeten endlich auch, jährlich eine Art Congreß zum Zweck der Erörterung und Beschlußnahme über Verbesserungen auf ihren respectiven Linien 2c. abzuhalten.

Amtliche Nachrichten.

Abgeschlossen am 30. November 1865.

Vereins-Linien und Stationen.

A. Zum Deutschen Bunde gehörende Vereinsstaaten.

Oesterreich. In Oesterreich sind seit dem 1. Juli d. J. neue Vereinsstationen errichtet worden zu: Pistyán in Ungarn, Auscha in Böhmen, Bludenz in Tyrol, Diakovar in Slavonien, Facset im Banat, Jassenovac in Croatien, Kubin im Banat, Milna in Dalmatien, Neuhaus (Bad) in Steiermark, Neustadtl a. d. Waag in Ungarn, Nixdorf und Schluckenau in Böhmen, Rajevoselo in Slavonien, Szczawnica in Galizien, Udvarhely in Siebenbürgen, Bán, Iglo, Nagy-Kálló und Nagy-Károly in Ungarn, Deutsch-Brood, Einsiedl und Elbogen in Böhmen, Nyir-Bátor, Szathmar-Némethi, Tapolcsan, Trencsin, Aranyos-Maroth, Duna-Földvar, Gyöngyös, Marmaros-Szigeth, Paks, Papa, Szegszard und Tolna in Ungarn, Brzezan in Galizien, Gonzaga in Venetien, Hallein in Salzburg, Mühlenbach in Siebenbürgen, Neunkirchen in Oesterreich, Tay in Venetien, Tlumacz in Galizien, Losoncz in Ungarn, Bencovacz und Orebic in Dalmatien, Georgswalde in Böhmen, Carlowitz in der Militärgrenze und Tisza-Ujlak in Ungarn.

Die neuen Stationen haben beschränkten Tagesdienst und sind zur Correspondenz in italienischer Sprache befugt. Pistyán, Neuhaus (Bad) und Szczawnica sind Sommerstationen.

Bei der Station Raab hat während der Zeit vom 31. August bis 20. September der volle Tagesdienst bestanden. Seit dem letztgenannten Tage ist jedoch der permanente Nachtdienst wieder eingeführt worden. Auch die Stationen Klausenburg und Szisžek haben Nachtdienst erhalten. Bei der Station Ischl, welche ebenfalls permanenten Nachtdienst erhalten hatte, ist bereits seit dem 16. October der volle Tagesdienst und demnächst seit dem 4. November der beschränkte Tagesdienst wieder eingeführt worden.

Bei den Stationen Pancsowa, Szolnok, Warasdin, Neutra und Groß-Kikinda ist der volle Tagesdienst eingeführt worden. Die Stationen Carlsbad und Baden bei Wien haben wieder beschränkten Tagesdienst erhalten.

Für die Dauer der Badesaison hat der volle Tagesdienst bestanden bei den Stationen Gmünden und Franzensbad und bei der Station Gastein (Bad) während der Zeit vom 22. August bis zum 11. September. Die Station Marienbad hat wieder beschränkten Tagesdienst erhalten. Auch bei der Station Rzeszow ist beschränkter Tagesdienst eingeführt worden.

Die Sommerstationen Mehadia (Bad), Recoaro, Sauerbrunn bei Rohitsch, Szczawnica, Truskawiec, Neuhaus (Bad), Szliacs, Watradorna, Pistyan,

Franzensbad und Gastein (Bad), sowie die provisorische Station Gomagoi sind wieder geschlossen.

Die Station Pieve di Cadore ist seit Errichtung einer Vereinsstation in dem benachbarten Tay aufgehoben worden.

Die Botengebühr für das Abtragen der Depeschen ist in den nachbenannten Fällen ermäßigt worden:

für Depeschen von Leitmeritz nach Ploschkowitz von 12 Sgr. auf 8 Sgr.,
" " " " " d. Festung Theresienstadt von 6 Sgr. auf 4 Sgr.,
" " " " " d. Bahnhofe Theresienstadt v. 10 Sgr. auf 6 Sgr.

Die Botengebühr für die Zustellung der Depeschen von der Station Leitmeritz nach der Stadt Lobositz ist auf 6 Sgr. pro Depesche festgesetzt worden.

Für die Weiterbeförderung der Depeschen von der Vereinsstation Tay nach einigen in der Nähe gelegenen Orten ist eine fixe Bestellgebühr festgesetzt worden, und zwar für Depeschen nach Pieve di Cadore und nach Sottocastello 6 Sgr., nach Perarollo und nach Valle 12 Sgr.

Die Beförderungsgebühren einer einfachen Depesche von der österreichischen Station Sadagora nach den moldau-wallachischen Stationen Dorohoi und Michaleny ist vom 1. Juli ab auf 60 Nkr. = 12 Sgr. herabgesetzt worden.

Zu Carlstadt und Jaska in Croatien, zu Acsád, Bükk, Gelse, St. Ivan, St. Mihaly, Molnari, Schützen, Steinamanger und Zinkendorf in Ungarn sind Eisenbahntelegraphenstationen eröffnet. Für Carlstadt und Jaska gilt die Vereinsstation Carlstadt, für Gelse, St. Ivan, St. Mihaly gilt Groß Kanizsa, für die übrigen genannten Stationeu gilt Oedenburg als Tax- und Vermittelungsstation. Auch die Eisenbahntelegraphenstationen Pianzano und Tavernelle im lombard.-venet. Königreiche sind für den telegraphischen Verkehr eröffnet worden. Für Pianzano gilt Conegliano, für Tavernelle gilt Vicenza als Tax- und Vermittelungsstation. Tavernelle ist nur während der Dauer der Eröffnung der Sommerstation Recoaro im Betriebe.

Für die Weiterbefördeeung der Depeschen von der Station Pianzano nach den in der Nähe gelegenen Orten sind fixe Bestellgebühren festgesetzt worden, und zwar für Depeschen nach Cordignano, San Fior und Orsago 15 Sgr., nach Godega 9 Sgr.

Preußen. Seit Mitte Juli d. J. sind folgende neue preußische Vereinsstationen eröffnet worden:

Drossen am 15. Juli,
Meseritz am 15. Juli,
Schwiebus am 15. Juli,
Zielenzig am 15. Juli,
Frankenhausen am 1. August,
Friedeberg i. d. Neum. am 1. August,
Groß-Strehlitz am 10. August,
Vetschau am 10. August,
Reinerz am 15. August,
Stolpmünde am 15. August,
Falkenburg am 15. August,
Cüstrin am 1. Septbr.,
Blankenburg am 1. Septbr.,
Stadtilm am 1. Septbr.,
Rudolstadt am 1. Septbr.,
Perl am 5. Septbr.,
Waldenburg am 20. Septbr.,
Bütow am 20. Septbr.,
Rummelsburg am 20. Septbr.,
Bergisch-Gladbach am 1. Octbr.,
Eydtkuhnen am 1. Octbr.,
Paderborn am 1. Octbr.,
Strehlen am 1. Octbr.,
Nimptsch am 1. Octbr.,
Stallupöhnen am 10. Octbr.,
Gnadenfrei am 20. Octbr.,
Querfurt am 1. Novbr.,
Artern am 1. Novbr.,

Barby am 1. Novbr.,
Bischofsburg am 1. Novbr.,
Calau am 1. Novbr.,
Rössel am 1. Novbr.,
Sensburg am 1. Novbr.,
Soldau i. Ostpr. am 1. Novbr.,
Altena am 1. Novbr.,
Lautenburg am 1. Novbr.,
Mensguth am 1. Novbr.,
Samter am 1. Novbr.,
Ortelsburg am 10. Novbr.,
Willenberg am 10. Novbr.,
Bocholt am 10. Novbr.,
Schönfließ am 15. Novbr.,
Schwerin a. d. Warthe am 10. Dec.,
Birnbaum am 1. Decbr.,
Zabrze am 1. Decbr.,
Cleve am 1. Decbr.,
Mörs am 1. Decbr.,
Königshütte am 1. Decbr.

Die preußische Vereinsstation in Wiesbaden ist am 1. Decbr. geschlossen worden.

Die Stationen Cüstrin, Blankenburg, Stadtilm, Rudolstadt, Cleve und Eydtkuhnen sind selbstständige Telegraphenstationen; die übrigen neuen Stationen sind mit den Postanstalten der betreffenden Orte combinirt. Die Station Eydtkuhnen hat vollen Tagesdienst, die übrigen neuen Stationen haben beschränkten Tagesdienst.

Bei den Stationen Guben (seit dem 1. September) und Neidenburg (seit dem 10. November) ist der volle Tagesdienst eingeführt und die bestandene Combinirung mit den Postanstalten aufgehoben.

Bei der Station Bromberg ist seit dem 1. October der permanente Nachtdienst aufgehoben worden.

Den vollen Tagesdienst haben erhalten:

die Station Kattowitz seit dem 1. August;

die Stationen Brieg, Glatz, Schweidnitz, Waldenburg i. Schl., Mülheim a. d. Ruhr und Ruhrort seit dem 15. August;

die Stationen Hagen und Insterburg seit dem 15. September,

die Station Pillau seit dem 1. November, und

die Station Homburg v. d. Höhe seit dem 1. December.

Auf Arcona — Insel Rügen — ist seit dem 15. Juli für Untersuchungen der preußisch-schwedischen Unterseeleitung und für Dienstcorrespondenz eine Telegraphenstation errichtet worden.

Für die via Arcona-Trelleborg zur Auswechselung gelangende Correspondenz zwischen Hamburg und Lübeck, sowie den Stationen in Schleswig und Holstein einerseits und den norwegischen Stationen andererseits wird die preußische Telegraphirungsgebühr nach dem Satze von 8 Sgr. pro Zone und einfache Depesche bemessen.

Dem Privatverkehr sind Bahnbetriebs-Telegraphenstationen eröffnet worden:

an der Cöln-Mindener Eisenbahn in Castrop mit der Tax- und Vermittelungsstation Dortmund am 1. August;

an der schlesischen Gebirgsbahn in Gersdorf, Lauban, Langenöls, Greiffenberg i. Schl., Rabishau, Alt-Kemnitz, Reibnitz, Niclasdorf und Lichtenau mit den Tax- und Vermittelungsstationen Lauban (für Gersdorf, Lauban und Lichtenau), Görlitz (für Niclasdorf) und Greiffenberg i. Schl. (für die übrigen Stationen) am 1. October;

an der Rheinischen Eisenbahn am 1. October in Ehrenfeld mit der Tax- und Vermittelungsstation Cöln, am 15. August in Satzvey und Mechernich mit der

Tax- und Vermittelungsstation Düren, sowie in Cranenburg mit der Tax- und Vermittelungsstation Crefeld;

an der Bergisch-Märkischen Eisenbahn am 1. October in Aprath mit der Tax- und Vermittelungsstation Elberfeld;

an der Halle-Casseler Zweigbahn am 15. November in Teutschenthal, Ober-Röblingen und Eisleben mit der Tax- und Vermittelungsstation Eisleben.

Für das Abtragen der Depeschen von der Station Castrop nach der Stadt Castrop ist eine fixe Bestellgebühr von 5 Sgr. pro Depesche zu erheben.

Bayern. Die Sommerstationen Hohenschwangau und Reinhardsbrunn sind mit beschränktem Tagesdienst resp. am 29. Juni und 16. Juli wiedereröffnet worden; erstere wird mit Anfang December wieder geschlossen. Die Sommerstationen Liebenstein und Reichenhall sind resp. unterm 12. und 22. September für dies Jahr geschlossen worden.

Folgende Eisenbahntelegraphenstationen sind am 1. Juli eröffnet worden:

Bahntelegraphenstationen:	Tax- u. Vermittelungsstationen:
Burgfarnbach, Siegelsdorf, Hagenbüchach, Emskirchen, Neustadt an der Aisch, Langenbeck	Fürth,
Markt Bibart, Markt Einersheim, Iphofen, Mainbernheim, Dettelbach	Kitzingen,
Possenhofen, Feldafing, Tutzing	Starnberg.

Sachsen. Die Sommerstationen Elster und Pillnitz sind resp. unterm 30. September und 3. October für die diesjährige Saison geschlossen worden.

Zu Adorf, Falkenstein, Lengenfeld und Treuen werden am 1. December Eisenbahntelegraphenstationen dem öffentlichen Verkehr übergeben. Für die genannten Stationen gilt Reichenbach im Voigtlande als Tax- und Vermittelungsstation. Eine besondere Eisenbahn-Telegraphengebühr kommt nicht zur Erhebung.

Die Eisenbahntelegraphenstation Herlasgrün ist geschlossen worden.

Hannover. In Hannover sind neue Vereinsstationen mit beschränktem Tagesdienst und mit der Befugniß zur Correspondenz in englischer Sprache eröffnet worden: zu Gifhorn am 1. September, zu Weener am 1. October, zu Drochtersen und Freiburg am 24. October und zu Diepholz am 20. November.

Die Station Borkum ist aufgehoben. Depeschen dahin werden von Emden per Post befördert.

Württemberg. In Württemberg sind neue Vereinsstationen mit beschränktem Tagesdienst und mit der Befugniß zur Correspondenz in englischer, italienischer und holländischer Sprache eröffnet worden: zu Wolfegg am 22. Juni, zu Herrenalb am 28. Juli, zu Asperg am 3. August, zu Vellberg am 31. August, zu Neuenstadt und Schönthal am 7. October, zu Oberdischingen und Zeil am 18. October, zu Kißlegg am 13. November, und zu Baiersbronn am 21. November. Bei der Station Asperg ist später der volle Tagesdienst eingeführt worden.

Die Station Teinach ist für die Zeit vom 1. October d. J. bis 31. Mai k. J. geschlossen worden.

Baden. In Baden sind neue Vereinsstationen mit beschränktem Tagesdienste und mit der Befugniß zur Correspondenz in englischer, italienischer und holländischer Sprache eröffnet worden: zu Lichtenau und Rheinbischofsheim am 15. Juli, zu Ettenheim und Mudau am 15. August, zu Ludwigshafen am See am 1. September und zu Hardheim, Kandern, Königheim und Sulzburg am 15. October.

Folgende Eisenbahn-Telegraphenstationen sind mit vollem Tagesdienste und mit der Befugniß zur Correspondenz in englischer, italienischer und holländischer Sprache eröffnet worden:

Bahntelegraphenstationen:	Tax- und Vermittelungsstationen:
am 15. Juli eröffnet:	
Bammenthal, Mauer	Heidelberg,
Ersingen, Götzingen	Pforzheim,
Weingarten	Carlsruhe,
Beuggen	Waldshut,
am 15. August eröffnet:	
Helmstadt	Mosbach,
Malsch	Carlsruhe,
Tenzlinger, Schallstadt	Freiburg,
Murg, Oberlauchringen	Waldshut,
am 15. October eröffnet:	
Dogern, Griessen	Waldshut,
Heitersheim, Rheinweiler, Schliengen	Freiburg,
Schlierbach	Heidelberg.

Bei der Station Baden-Baden, welche seit dem 1. Juli verlängerten Tagesdienst bis um Mitternacht hatte, ist der volle Tagesdienst wieder eingeführt worden.

Die Sommerstationen Griesbach, Petersthal, Rippoldsau und Badenweiler sind für die diesjährige Saison geschlossen worden, Badenweiler am 31. October, die übrigen Stationen am 30. September.

Die Bahntelegraphenstationen Berghausen, Neidenstein und Söllingen sind am 15. Juli mit der Befugniß zur Correspondenz in englischer, italienischer und holländischer Sprache wieder eröffnet worden.

Mecklenburg. Die Sommerstationen Doberan und Heiligendamm sind am 30. September für die diesjährige Saison geschlossen worden.

B. Nicht zum Deutschen Bunde gehörender Vereinsstaat.

Niederlande. Zu Oosterhout wird mit dem 1. December eine niederländische Vereins-Telegraphenstation mit beschränktem Tagesdienst eröffnet.

Die Station Almelo hat seit dem 15. Juli vollen Tagesdienst erhalten.

Die Sommerstationen Söstdijk und Scheveningen sind für die diesjährige Saison resp. am 11. und 14. October geschlossen worden.

Bei der Station Purmerende sind seit Ende Juli für die Montage und Dienstage folgende abgeänderte Dienststunden eingeführt worden: Montags von 9 Uhr Morgens bis 3 Uhr Nachmittags und von 6 bis 8 Uhr Abends; Dienstags von 7 bis 9 Uhr Morgens, von 11 bis 3 Uhr Mittags und von 5 bis 7 Uhr Abends.

Die Station Veendam hat seit dem 3. September an den Sonntagen in den Stunden von 8 bis 9 Uhr Morgens und von 12 bis 3 Uhr Nachmittags Dienst.

Bei der Station Hoogezand sind seit dem 1. November die Dienststunden folgendermaßen festgesetzt: an den Wochentagen von 9 Uhr Morgens bis 2 Uhr Mittags und von 4 bis 7 Uhr Abends und an den Sonn- und Festtagen von 8 bis 9 Uhr Morgens und von 12 bis 3 Uhr Nachmittags.

Die Filialstation in der Börse zu Amsterdam ist jetzt an allen Wochentagen von 2¼ bis 4½ Uhr Nachmittags eröffnet.

Die Station Alkmaar eröffnet in den Wintermonaten den Dienst um 8 Uhr Morgens.

Bei den Stationen der niederländischen Central-Eisenbahngesellschaft beginnt seit dem 1. October der Dienst um 8 Uhr Morgens.

Bei den Stationen der niederländischen Rhein-Eisenbahn sind seit dem 1. October die Dienststunden für den Winter folgendermaßen festgesetzt worden:

für Abcoude, Amsterdam, Maarsbergen, Veenendaal und Zeist-Driebergen von 7 Uhr Morgens bis 10½ Uhr Abends;

für Arnheim von 6 Uhr Morgens bis 10½ Uhr Abends;

für Ede von 6½ Uhr Morgens bis 10½ Uhr Abends;

für Gouda, Maarssen, Oudewater und Zevenaar von 7 Uhr Morgens bis 11 Uhr Abends;

für Nieuwerkerk a. d. Yssel von 6½ Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends;

für Nieuwersluis und Rotterdam von 6½ Uhr Morgens bis 11 Uhr Abends;

für Utrecht von 5½ Uhr Morgens bis 11½ Uhr Abends, und

für Wörden von 6 Uhr Morgens bis 11 Uhr Abends.

Dem Verein nicht angehörige Telegraphen-Anlagen in Deutschland.

Nassau. Die Sommerstation Schlangenbad ist für die Zeit vom 1. October d. J. bis 15. Mai k. J. geschlossen worden und die Station Langenschwalbach hat für die Zeit vom 1. October d. J. bis 1. Mai k. J. beschränkten Tagesdienst erhalten.

Schleswig-Holstein. Im wechselseitigen Verkehr zwischen den preußischen und schleswig-holsteinschen Telegraphenstationen ist die Expreßbotengebühr auf 15 Sgr. ohne Rücksicht auf die Entfernung festgesetzt worden.

In Schleswig-Holstein sind Telegraphenstationen mit beschränktem Tagesdienste eröffnet worden zu Elmshorn am 28. Juli, zu Cappeln am 29. Juli, zu Gravenstein am 6. October, zu Christiansfeld am 3. November, zu Lütjenburg am 5. November und zu Lunden am 25. November.

In Wrist und Auf der Lockstedter Haide sind während des Feldlagers Telegraphenstationen eröffnet gewesen.

Während der Anwesenheit des Großherzogs von Oldenburg ist in Eutin für Depeschen des Großherzoglichen Hofstaats eine Telegraphenstation eröffnet gewesen, dieselbe ist am 2. November wieder geschlossen worden. Depeschen nach und von Eutin sind nach dem Tarif der Station Ploen tarirt worden.

Die Station Sonderburg hat seit dem 25. September vollen Tagesdienst erhalten.

Die Beförderung von Privat-Depeschen nach und von den Telegraphenstationen der Altona-Kieler Eisenbahn ist nunmehr eingestellt worden, nachdem an den betreffenden Orten schleswig-holsteinsche Staatstelegraphenstationen eröffnet worden sind.

Hamburg. In der Vorstadt St. Pauli (am Viehmarkt) bei Hamburg ist eine freistädtische Telegraphenstation eröffnet worden, welche telegraphisch mit den Stationen in Hamburg verbunden ist und Depeschen in deutscher, englischer und französischer Sprache befördert. Die Gebühren für die Beförderung einer einfachen Depesche zwischen Hamburg und St. Pauli betragen 3 Sgr. und 3 Sgr. für jede weiteren 20 Worte. Die Station St. Pauli ist eröffnet:

an Wochentagen: von 7 Uhr Morgens bis 2 Uhr Mittags und von 4—8 Uhr Nachmittags;

an Sonntagen: von 7 Uhr Morgens bis 2 Uhr Mittags.

Braunschweig. An der Eisenbahn von Kreiensen nach Holzminden sind am 10. October die braunschweigschen Telegraphenstationen Naensen, Vorwohle, Stadtoldendorf und Holzminden eröffnet worden.

Taunusbahn-Telegraph. Die Station Soden ist am 29. Octbr. für den Winter geschlossen worden.

Schwarzburg-Rudolstadt. Die Fürstlich schwarzburg-rudolstadtsche Telegraphenstation zu Rudolstadt ist am 1. September c. geschlossen worden.



Telegraphen-Linien und Stationen im Auslande.

Algerien. In Algerien ist zu Takitoun, in der Provinz Constantine, eine Telegtaphenstation eröffnet worden, welche in der 2ten Zone von Algier gelegen ist.

Die Stationen in Aïn-Oussera, Aokas, Dra-el-Arba und Milah sind geschlossen worden.

Belgien. In Belgien sind am 1. August zu Glons, Liers und Schellebelle, am 15. October zu Boussu en Fagne, Gilly, Pavillons Stave, Syfseele und Waerschoot, endlich am 15. November zu Beloeil und Westerloo Staats-Telegraphenstationen eröffnet worden. Die Station Schellebelle hat vollen Tagesdienst, die übrigen genannten Stationen haben beschränkten Tagesdienst.

Von den preußischen Grenzpunkten liegen: Glons und Liers in der 1sten, die übrigen neuen Stationen in der 2ten Zone;

von den niederländischen Grenzpunkten dagegen liegen: Boussu en Fagne, Beloeil und Pavillons Stave in der 2ten, die übrigen Stationen in der 1sten Zone;

von den französischen Grenzpunkten liegen: Glons, Liers und Westerloo in der 2ten, die übrigen Stationen in der 1sten Zone;

von dem luxemburgischen Grenzpunkte endlich liegen die neuen Stationen sämmtlich in der 2ten Zone.

Dänemark. In Dänemark sind zu Rönnede-Kro, zu Prästo und zu Skjelskjör auf Seeland, sowie zu Skagen und zu Lögstör in Jütland Telegraphenstationen eröffnet worden. Skjelskjör und Lögstör sind Privatstationen, die übrigen genannten Stationen sind Staatsstationen. In Skagen ist der volle Tagesdienst eingeführt, bei den übrigen genannten Stationen besteht beschränkter Tagesdienst.

Für das Abtragen der Depeschen von Aalborg nach Nörresundby ist eine Bestellgebühr von 1 Sgr. zu erheben. Depescheu nach Hoien (Gammel Skagen) können von Skagen nur per Boten befördert werden, weshalb jedesmal außer den tarifmäßigen Telegraphirungsgebühren, die reglementsmäßigen Expreßgebühren von 24 Sgr. zu erheben sind.

Frankreich. In Frankreich sind Staats-Telegraphenstationen eröffnet worden zu:

Allevard M, Dep. Isère,
Amélie-les-Bains M, Dep. Pyrénées Orientales,
Amfréville-la-Campagne M, Dep. Eure,
Arcs (les) M, Dep. Var,
Arjuzaux M, Dep. Landes,
Audruicq M, Dep. Pas de Calais,
Aumale M, Dep. Seine infér.,
Avize M, Dep. Marne,
Ax M, Dep. Ariège,
Bicêtre M, Seine,
Blénau M, Dep. Yonne,
Bohain M, Dep. Aisne,
Boulogne, Dep. Seine,
Brehat, Semaph., Dep. Côtes du Nord,
Brionne M, Dep. Eure,
Brizambourg M, Dep. Char. infér.,
Broglie M, Dep. Eure,
Bussang M, Dep. Vosges,
Casseneuil M, Dep. Lot et Gar.,
Caudebec en Caux M, Dep. Seine infér.,
Caudebec les Elbeuf M, Dep. S. infér.,

Cérences M, Dep. Manche,
Chambly M, Dep. Oise,
Chapelle de Guinchay-Pontanevaux M, Dep. Saône et Loire,
Charleval M, Dep. Eure,
Clères M, Dep. Seine infér.,
Cormeilles M, Dep. Eure,
Damville M, Dep. Eure,
Divonne M, Dep. Ain,
Donzy M, Dep. Nièvre,
Eaux Chaudes (les) M, Dep. Basses Pyrénées,
Ecouis M, Dep. Eure,
Ercuis M, Dep. Oise,
Eugénie les Bains M, Dep. Landes,
Faremoutiers M, Dep. Seine et Marne,
Flotte (la) (Ile de Ré) M, Dep. Charente infér.,
Fontaine le Dun M, Dep. Seine infér.,
Fontenay-aux-Roses M, Dep. Seine,
Gasny M, Dep. Eure,
Géradmer M, Dep. Vosges.
Gerbeviller M, Dep. Meurthe,
Gros Theil (le) M, Dep. Eure,
Haguetmau M, Dep. Landes,
Halluin M, Dep. Nord,
Haye du Puits (la) M, Dep. Manche,
Issenheim M, Dep. Haut Rhin,
Levroux M, Dep. Indre,
Longueville M, Dep. Seine infér.,
Lyons-la-Forêt M, Dep. Eure,
Malmerspach M, Dep. Haut Rhin,
Marquise (ville) M, Dep. Pas de Calais,
Marquise (usines) M, Dep. Pas de Calais,
Montfort sur Risle M, Dep. Eure,
Montierender M, Dep. Haute Marne,
Montignac M, Dep. Dordogne,
Montivilliers M, Dep. Seine infér.,
Montrésor M, Dep. Indre et Loire,
Monville M, Dep. Seine infér.,
Moreuil M, Dep. Somme,
Neubourg (le) M, Dep. Eure,
Neuve Lyre (la) M, Dep. Eure,
Nonancourt M, Dep. Eure,
Olmeto M, Insel Corsica,
Ouessant (phare), Dep. Finistère, Semaph.,
Ouessant (sud), Dep. Finistère, Semaph.,
Ourscamps M, Dep. Oise,
Pacy sur Eure M, Dep. Eure,
Périers M, Dep. Manche,
Pont de Beauvoisin M, Dep. Isère,
Pont de Vaux M, Dep. Ain,
Porto-Vecchio M, Insel Corsica,
Propriano M, Insel Corsica,
Puteaux M, Dep. Seine,
Rosières aux Salines M, Dep. Meurthe,
Roye M, Dep. Somme,
Rugles M, Dep. Eure,
Rupt, M, Dep. Vosges,
Salleles d'Aude M, Dep. Aude,
Salviac M, Dep. Lot,
Seclin M, Dep. Nord,
Sotteville les Rouen M, Dep. Seine infér.
Soultzmatt M, Dep. Haut Rhin,
St. Amand les Eaux M, Dep. Nord,
St. André M, Dep. Eure,
St. André de Sangonis M, Dep. Hérault.
St. Fargeau M, Dep. Yonne,
St. Florent M, Insel Corsica,
St. Geoire M, Dep. Isère,
St. Hilaire de Villefranche M, Dep. Charente infér.,
St. Hilaire du Harcourt M, Dep. Manche,
St. James M, Dep. Manche,
St. Laurent M, Dep. Jura,
St. Maurice M, Dep. Vosges,
St. Palais M, Dep. Basses Pyrénées,
St. Saens M, Dep. Seine infér.,
St. Sauveur le Vicomte M, Dep. Manche,
St. Symphorien de Lay M, Dep. Loire,
Tarascon d'Ariège M, Dep. Ariège,
Thillot (le) M, Dep. Vosges,
Thizy M, Dep. Rhône,
Tholy (le) M, Dep. Vosges,
Thorigny-sur-Vire M, Dep. Manche,
Tôtes M, Dep. Seine infér.
Toucy M, Dep. Yonne,
Tourny M, Dep. Eure,
Ussat les Bains MS, Dep. Ariège,

Valençay M, Dep. Indre,
Vals M, Dep. Ardeche,
Veules M, Dep. Seine infér.,
Verneuil sur Avre M, Dep. Eure,
Vidauban M, Dep. Var,
Wintzenheim M, Dep. Haut Rhin,
Ygos M, Dep. Landes.

Von den neuen Stationen sind nur die zu Boulogne, Brehat und Ouessant (phare und sud) Staats-Telegraphenstationen — die letzteren drei hiervon sind Semaphorenstationen — die übrigen sind Municipalstationen. In der Nähe von Porto-Vecchio besteht bereits eine Semaphorenstation, welche auch die Bezeichnung „Pointe de la Chiappa“ führt. Ussat-les-Bains ist Sommerstation.

In La Réole, wo bisher nur eine Eisenbahntelegraphenstation bestand, ist eine Staatsstation mit beschränktem Tagesdienste eröffnet worden.

In Conches und Gaillon, Dep. Eure, in St. Cloud, Dep. Seine et Oise, und in Gramat, Dep. Lot, sind an Stelle der daselbst bestandenen Eisenbahntelegraphenstationen jetzt Municipalstationen errichtet worden.

Die Sommerstationen zu Plombières, les Eaux Chaudes, Pornic und St. Honoré sind in Municipalstationen umgewandelt worden.

Zu Enghien, Dep. Seine et Oise, ist während der diesjährigen Badesaison eine Staatsstation mit beschränktem Tagesdienste eröffnet gewesen und am 15. October wieder geschlossen worden.

In dem Bade-Etablissement zu Dieppe, Dep. Seine infér, ist eine Filialstation neben der in Dieppe bereits bestandenen Station eröffnet worden.

Für das Abtragen der Depeschen von Bourgoin nach Tallieu ist eine fixe Bestellgebühr von 1 Franc (8 Sgr.) zu erheben.

Die Station St. Nazaire hat Nachtdienst während der Zeit der Abfahrt und Ankunft der transatlantischen Packetboote von und nach Mexico, den Antillen und dem Isthmus von Panama; und zwar:

1) auf der Linie nach Aspinwall, für die Abfahrt am 5., für die Ankunft am 24., 25., 26. jedes Monats und darüber hinaus, wenn die Ankunft später erfolgt;

2) auf der Linie nach Vera-Cruz, für die Abfahrt am 15., für die Ankunft am 6., 7., 8. jedes Monats und darüber hinaus, wenn die Ankunft später erfolgt.

Die für diese Linie in St. Nazaire eingehenden Depeschen müssen den dienstlichen Zusatz: „Post St. Nazaire“ enthalten. Außer den tarifmäßigen Gebühren für die Beförderung bis St. Nazaire ist ein Porto von 20 Sgr. pro Depesche zu erheben.

Die Station in St. Gilles war provisorisch aufgehoben, ist aber seit dem 1. October wieder eröffnet worden. Die Station Auxonne hat beschränkten Tagesdienst erhalten.

Die Stationen Beaumont la Hague ist geschlossen. Die Stationen Néris, Mont-Dore, Barèges, Cabourg, Cauterets, Eaux-bonnes, Evian, Luz, Uriage, Ussat-les-Bains, les Eaux Chaudes, St. Honoré und Biarritz sind für die diesjährige Badesaison geschlossen worden. Bei den Stationen Aix-les-Bains, Bagnères de Bigorre, Bagnères de Luchon, Etretat, Trouville und Vichy ist seit dem 1. October der beschränkte Tagesdienst eingeführt worden. Die Station Biarritz hatte während des Monats September vollen Tagesdienst erhalten.

Die Stationen Contrexeville, Dep. Vosges, und Pornic sind auch während der diesjährigen Badesaison dem Verkehr eröffnet gewesen.

Nachstehende Tafel zeigt die Zonenlage der oben genannten neuen Stationen, sowie der neu eröffneten Bahntelegraphenstationen:



Stationen.	Departements.	Zone von den belgischen Grenzpunkten.	deutschen	schweizer.	sardinisch.	Besondere Bestellgebühr. Fres.
A. Staats-Telegraphenstationen.						
Allevard M	Isère	4	3	1	1	—
Amélie-les-Bains M	Pyrenées Orientales	5	5	4	3	—
Amfréville-la-Campagne M	Eure	2	3	4	4	—
Arcs (les) M	Var	5	4	3	1	—
Arjuzaux M	Landes	5	5	4	4	—
Audruicq M	Pas de Calais	1	3	4	5	—
Aumale M	Seine infér.	2	3	4	4	—
Avize M	Marne	2	2	3	4	—
Ax	Ariège	5	5	4	4	—
Bicêtre M	Seine	2	3	3	4	—
Blénau M	Yonne	3	3	3	3	—
Bohain M	Aisne	1	2	3	4	—
Boulogne Td.	Seine	2	3	3	4	—
Brehat Sem.	Côtes du Nord	4	3	5	5	—
Brionne M	Eure	2	3	4	4	—
Brizambourg M	Charente infér.	4	4	4	4	—
Broglie M	Eure	3	3	4	4	—
Bussang M	Vosges	3	1	1	3	—
Casseneuil M	Lot et Garonne	5	5	4	4	—
Caudebec en Caux M	Seine infér.	2	3	4	4	—
Caudebec les Elbeuf M	Seine infér.	2	3	4	4	—
Cerences M	Manche	3	4	4	5	—
Chambly M	Oise	2	3	3	4	—
Chapelle de Guinchay-Pontanevaux M	Saône et Loire	4	3	1	2	—
Charleval M	Eure	2	3	4	4	—
Clères M	Seine infér.	2	3	4	4	—
Cormeilles M	Eure	3	3	4	4	—
Damville M	Eure	3	3	4	4	—
Divonne M	Ain	4	3	1	2	—
Donzy M	Nièvre	3	3	3	3	—
Eaux Chaudes (les) M	Basses Pyrénées	5	5	4	4	—
Ecouis M	Eure	2	3	4	4	—
Ercuis M	Oise	2	3	3	4	—
Eugénie les Bains M	Landes	5	5	4	4	—
Faremoutiers M	Seine et Marne	2	3	3	4	—
Flotte (la) (Ile de Ré) M	Charente infér.	4	4	4	4	—
Fontaine le Dun M	Seine infér.	2	3	4	4	—
Fontenay-aux-Roses M	Seine	2	3	3	4	—
Gasny M	Eure	2	3	3	4	—
Gérardmer M	Vosges	3	1	1	3	—
Gerbeviller M	Meurthe	3	1	2	3	—
Gros Theil (le) M	Eure	2	3	4	4	—
Haguetmau M	Landes	5	5	4	4	—
Halluin M	Nord	1	3	3	4	—
Haye du Puits (la) M	Manche	3	4	4	5	—
Issenheim M	Haut Rhin	3	1	1	3	—
Levroux M	Indre	3	4	3	4	—

Stationen.	Departements.	Zone von den belgischen Grenzpunkten.	deutschen	schweizer.	sardinisch.	Besondere Bestellgebühr. Frcs.
Longueville M	Seine infér.	2	3	4	4	—
Lyons-la-Forêt M	Eure	2	3	4	4	—
Malmerspach M	Haut Rhin	3	2	1	3	—
Marquise (ville) M	Pas de Calais	2	3	4	5	—
Marquise (usines) M	Pas de Calais	2	3	4	5	—
Montfort sur Risle M	Eure	2	3	4	4	—
Montierender M	Haute Marne	2	2	2	3	—
Montignac M	Dordogne	4	4	3	3	—
Montivilliers M	Seine infér.	3	4	4	5	—
Montrésor M	Indre et Loire	3	4	3	4	—
Monville M	Seine infér.	2	3	4	4	—
Moreuil M	Somme	2	3	3	4	—
Neubourg (le) M	Eure	2	3	4	4	—
Neuve Lyre (la) M	Eure	3	3	4	4	—
Nonancourt M	Eure	3	3	4	4	—
Olmeto M	Insel Corsica	7	6	4	—	—
Ouessant (phare) Sem	Finistère	4	5	5	5	—
Ouessant (sud) Sem	Finistère	4	5	5	5	—
Ourscamps M	Oise	2	3	3	4	—
Pacy sur Eure M	Eure	2	3	4	4	—
Periers M	Manche	3	4	4	5	—
Pont de Beauvoisin M	Isère	4	3	1	2	—
Pont de Vaux M	Ain	3	3	1	2	—
Porto-Vecchio M	Insel Corsica	7	6	4	—	—
Propriano M	Insel Corsica	7	6	4	—	—
Puteaux M	Seine	2	3	3	4	—
Rosières aux Salines M	Meurthe	3	1	2	3	—
Roye M	Somme	2	3	3	4	—
Rugles M	Eure	3	3	4	4	—
Rupt M	Vosges	3	2	1	3	—
Salleles d'Aude M	Aude	5	5	3	3	—
Salviac M	Lot	4	4	3	3	—
Seclin M	Nord	1	3	4	4	—
Sotteville les Rouen M	Seine infér.	2	3	4	4	—
Soultzmatt M	Haut Rhin	3	1	1	3	—
St. Amand les Eaux M	Nord	1	3	4	4	—
St. André M	Eure	2	3	4	4	—
St. André de Sangonis M	Hérault	5	4	3	3	—
St. Fargeau M	Yonne	3	3	2	3	—
St. Florent M	Insel Corsica	7	6	4	—	—
St. Geoire M	Isère	4	3	1	2	—
St. Hilaire de Villefranche M	Charente infér.	4	4	4	4	—
St. Hilaire du Harcourt M	Manche	3	4	4	5	—
St. James M	Manche	3	4	4	5	—
St. Laurent M	Jura	3	3	1	2	—
St. Maurice M	Vosges	3	1	1	3	—
St. Palais M	Basses Pyrénées	5	5	4	4	—
St. Saens M	Seine infér.	2	3	4	4	—
St. Sauveur le Vicomte M	Manche	3	4	4	5	—
St. Symphorien de Lay M.	Loire	4	3	2	2	—

Stationen.	Departements.	Zone von den belgischen Grenzpunkten.	deutschen	schweizer.	sardinisch.	Besondere Bestellgebühr. Frcs.
Tarascon sur Ariège M . . .	Ariège	5	5	4	4	—
Thillot (le) M	Vosges	3	2	1	3	—
Thizy M.	Rhône	4	3	2	2	—
Tholy (le) M	Vosges	3	1	1	3	—
Thorigny-sur-Vire M . . .	Manche	3	4	4	5	—
Tôtes M.	Seine infér.	2	3	4	4	—
Toucy M.	Yonne	3	3	3	3	—
Tourny M	Eure	2	3	4	4	—
Ussat les Bains M Sommerst. .	Ariège	5	5	4	4	—
Valençay M	Indre	3	3	3	4	—
Vals M	Ardeche	4	4	2	2	—
Veules M	Seine infér.	2	3	4	4	—
Vidauban M	Var	5	4	3	2	—
Winzenheim M	Haut Rhin	3	1	1	3	—
Ygos M	Landes	5	5	4	4	—
Verneuil sur Avre	Eure	3	3	4	4	—
B. Eisenbahn-Telegraphenstationen.						
Andelot en Montagne. . . .	Jura	3	2	1	2	—
Aubagne	Bouches du Rhône	5	4	3	2	—
Beaufort	Jura	3	3	1	2	—
Cazères	Landes	5	5	4	4	—
Chasse	Isère	4	3	2	2	—
Cousance.	Jura	3	3	1	2	—
Croisière (la)	Vaucluse	4	4	2	2	—
Cuers	Var	5	4	3	2	—
Domblans	Jura	3	3	1	2	—
Don	Nord	1	3	4	4	—
Entraigues	Vaucluse	5	4	3	2	—
Etival	Vosges	3	1	2	3	—
Gevingey	Jura	3	3	1	2	—
Golfe Jouan	Alpes Maritimes	5	4	3	1	—
Laignes	Côte d'Or	3	2	2	3	—
Livron	Drôme	4	4	2	2	—
Luc (le)	Var	5	4	3	2	—
Moulin des Ponts	Ain	4	3	1	2	—
Muy (le)	Var	5	4	3	1	—
Pouzin (le)	Ardèche	4	4	2	2	—
Puget de Cuers (le)	Var	5	4	3	2	—
Roquebrune	Var	5	4	3	1	—
Roquefavour	Bouches du Rhône	5	4	3	2	—
Solliès-Pont	Var	5	4	3	2	—
St. Chamas	Bouches du Rhône	5	4	3	2	—
St. Raphael	Var	5	4	3	1	—
St. Vincent de Tyrosse . . .	Landes	5	5	4	4	—
Tullins	Isère	4	3	2	2	—
Var	Alpes Maritimes	5	4	3	1	—
Velleron	Haute Saône	3	2	1	3	1
Vences-Cagnes	Alpes Maritimes	5	4	3	1	—
Vendeuve	Aube	2	2	2	3	—
Vitry	Seine	4	3	3	4	1½
Voulte (la)	Ardèche	2	4	2	2	—

Bei dem Bahnhofe Capdenac bestehen zwei Ortschaften dieses Namens, die eine im Dep. Lot, die andere im Dep. Aveyron. Für Depeschen nach dem erstgenannten Orte ist außer der Telegraphirungsgebühr eine fixe Bestellgebühr von 2½ Fres. (20 Sgr.) zu erheben. Für Depeschen nach dem letztgenannten Orte kommt eine Bestellgebühr nicht zur Erhebung.

Italien. In Italien sind folgende neue Telegraphenstationen eröffnet worden:

	Zone von den Grenzpunkten.					Zone von den Grenzpunkten.			
	franz.	schweiz.	österreich.	türkischen		franz.	schweiz.	österreich.	türkischen
Albizzate E Bd. . . .	2	1	2	5	Sesto E Bd.	3	3	2	5
Altavilla E Bd. . . .	5	5	5	5	Sesto Calende	2	1	2	5
Borgomanero E Bd. . .	1	1	2	5	Signa E Bd.	3	3	2	5
Chiaromonte Bd. . . .	5	5	4	5	Somma E Bd. . . .	2	1	2	5
Gazzada E Bd. . . .	2	1	2	5	Taverna Bd.	5	5	5	5
Pergola E Bd. . . .	3	3	2	5	Torrenieri E Bd. . . .	3	3	2	5
Policastro (Pitilia) Bd. .	5	5	5	5	Trabia E Bd.	5	5	5	5
Radicofani E Bd. . . .	3	3	2	5	Valmadonna E Bd. . .	2	2	2	5
S. Agata di Capitanata Bd.	5	5	4	5	Vergiate E Bd. . . .	2	1	2	5
Senise Bd.	5	5	4	5					

Die Staatsstationen zu Acqui, Asti, Cinquefronde, Saluzzo und Voghera sind wieder eröffnet, letztere mit vollem, die übrigen mit beschränktem Tagesdienst.

Die Stationen Amantea-Cariati und Corigliano-Rosarno sind geschlossen.

Die Staats-Telegraphenstation Bagaria ist in eine Eisenbahn-Telegraphenstation umgewandelt.

Bei der Station Cagliari ist der permanente Nachtdienst eingeführt. Die Station Avellino, welche früher permanenten Nachtdienst hatte, ist jetzt täglich nur bis Mitternacht im Dienste.

Bei der Station Ariano, welche bisher vollen Tagesdienst hatte, ist der beschränkte Tagesdienst eingeführt worden.

Depeschen nach der Station Castigliole d'Asti unterliegen einer festen Bestellgebühr von 1 Franc.

Norwegen. Für die via Arcona-Trelleborg dirigirte Correspondenz zwischen Norwegen einerseits und Hamburg, Lübeck und den Stationen in Schleswig-Holstein andererseits, ist der norwegische Tarsatz auf 8 Sgr. pro Zone und einfache Depesche ermäßigt worden.

Persien. Für die telegraphische Correspondenz mit den Stationen in Persien via Constantinopel ist vom 1. November d. J. ab ein anderweiter Gebührentarif festgesetzt worden.

Die Gebührenbeträge für die einfache Depesche von 20 Worten sind in nachstehender Tabelle angegeben:

Stationen.	Es sind zu erheben für die Beförderung von den Grenzpunkten:									
	Carpineni.		Castellastua.		Valona.		Roustchouk oder Toultscha.		Nissa oder Widdin.	
	Frcs	Ct.	Frcs.	Ct.	Frcs.	Ct.	Frcs.	Ct.	Frcs.	Ct.
Asterabad . . .	45	—	46	50	46	50	43	50	45	—
Bouchir	46	—	47	50	47	50	44	50	46	—
Cazbin	37	50	39	—	39	—	36	—	37	50
Chiraz	45	—	46	50	46	50	43	50	45	—
Djoulfa	40	50	42	—	42	—	39	—	40	50
Hamadan . . .	36	—	37	50	37	50	34	50	36	—
Ispahan	40	50	42	—	42	—	39	—	40	50
Kachan	40	50	42	—	42	—	39	—	40	50
Kirmanchah . . .	34	50	36	—	36	—	33	—	34	50
Koum	40	50	42	—	42	—	39	—	40	50
Mianeh	37	50	39	—	39	—	36	—	37	50
Recht	40	50	42	—	42	—	39	—	40	50
Sari	43	50	45	—	45	—	42	—	43	50
Tauris	39	—	40	50	40	50	37	50	39	—
Teheran	40	50	42	—	42	—	39	—	40	50
Zinghian . . .	37	50	39	—	39	—	36	—	37	50

Die kaiserlich russische Telegraphenverwaltung hat wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß von den persischen Stationen nur die Station Teheran über die russischen Linien (via Djoulfa) erreicht werden kann.

Portugal. In Portugal sind folgende neue Telegraphenstationen eröffnet worden:

Albergaria Bd.	Fundão Bd.	Peniche Bd.
Batalha (Porto) Td.	Gouvéa Bd.	Pomarão Bd.
Colorico Bd.	Mangualde Bd.	Torres Vedras Bd.

Batalha ist in der 1sten, die übrigen neuen Stationen sind in der 2ten Zone von der spanischen Grenze gelegen.

Von den portugiesischen Telegraphenstationen haben jetzt:

permanenten Nachtdienst: Ajuda, Belem, Coimbra, Elvas, Lissabon, Montenór-o-Novo, Necessidades, Porto, Valença do Minho und Villa Real de Sto. Antonio;

halben Nachtdienst (bis Mitternacht): Faro;

vollen Tagesdienst: Abrantes, Aveiro, Barquinha, Barreiro, Batalha (Porto), Beja, Braga, Bragança, Caldas da Rainha, Caminha, Cantareira, Castello Branco, Chaves, Covilhã Estremóz, Evora, Figueira da Foz, Foz do Douro, Guarda, Guimarães, Lagos, Lamego, Leiria, Mirandella, Olhão, Penafiel, Peso da Regua, Portalegre, Santarem, Setubal, Tavira, Vianno do Castello, Villa Franca de Xira, Villa Nova de Portimão, Villa Real, Vizeu;

während der Dauer der Badesaison vollen in der übrigen Zeit des Jahres beschränkten Tagesdienst: Cascaes, Cintra, Ericeira, Mafra, Paço d'Arcos;

endlich beschränkten Tagesdienst: Agueda, Albergaria, Albufeira, Aldeia Gallega, Amarante, Arcos de Val de Vez, Barcellos, Borba, Cartaxo, Celorico, Fundão, Gouvéa, Lagôa, Loulé, Mangualde, Mealhada, Mertola, Moncorvo, Peniche, Pomarão, Ponte de Lima, Silves, Thomar, Torres Novas, Torres Vedras, Vendas Novas, Villa Nova de Familicão, Villa Viçosa und Côrtes (Palais des gesetzgebenden Körpers).

Die letztgedachte Station hat indeß während der jedesmaligen Sitzungsdauer der Côrtes vollen Tagesdienst.

Zu Guia, S. Julião und zu Sagres bestehen Elektro-Semaphorenstationen, welche mit vollem Tagesdienst der Privatcorrespondenz eröffnet sind. Oitavos und Parede sind ebenfalls Elektro-Semaphorenstationen, welche aber nur während der Tageszeit, von Tagesanbruch bis zum Eintritt der Dunkelheit, die auf der hohen See sichtbar werdenden Schiffe signalisiren. Die genannten fünf Semaphorenstationen liegen sämmtlich in der 2ten Zone von der spanischen Grenze.

Rußland. In Rußland sind folgende neue Telegraphenstationen eröffnet worden:

Stationen.	Zone von den Grenzpunkten bei:					
	Eydtkuhnen, Polangen 2c.	Thorn, Myslowitz, Granica, Kalisch.	Radziwilow.	Torneo.	Carpineni.	Djoulfa.
Borgom Td. (Tiflis)	10	10	9	12	8	3
Erivan Nd.	10	10	9	12	8	2
Kadjory Td.	10	10	9	12	8	3
Koutais Nd.	9	10	8	11	7	4
Lipetzk	7	8	7	9	7	8
Orvira	9	9	8	11	7	4
Alexandrowo via Warschau	6	5	7	11	9	13
" " Granica	9	5	8	13	10	15
Kutno via Warschau	5	4	6	10	8	12
" " Granica	8	4	7	12	9	14
Nieszawa via Warschau	6	5	7	11	9	13
" " Granica	9	5	8	13	10	15
Wloczlawsk via Warschau	6	5	7	11	9	13
" " Granica	9	5	8	13	10	15

Die Stationen Alexandrowo, Kutno, Nieszawa und Wloczlawsk sind Eisenbahntelegraphenstationen der Thorn-Warschauer Eisenbahn.

Schweden. Für die auf dem Wege über Trelleborg durch Schweden transitirende Correspondenz zwischen Hamburg, Lübeck und den Stationen in Schleswig-Holstein einerseits und Norwegen andererseits, ist der schwedische Transitgebührensatz auf 8 Sgr. pro Zone und einfache Depesche ermäßigt worden.

Die Palaisstation Beckaskog ist am 7. August geschlossen worden; an ihrer Stelle ist seit dem 7. August die Palaisstation Ulriksdal wieder eröffnet gewesen und erst am 12. October geschlossen worden.

Zu Nyland, Ljusne, Wimmerby, Eksjö, Holmsund, Cimbrischhamn

und Hoganäs sind in der Zeit vom 25. Augnst bis 11. October schwedische Privatstationen eröffnet worden; die letztgenannte correspondirt indeß nur in den skandinavischen Sprachen, ist daher der internationalen Correspondenz nicht zugänglich.

Von dem Grenzpunkte bei Trelleborg liegen:

Cimbrischhamn und Hoganäs in der 2ten, Eksjö in der 3ten, Wimmersby in der 4ten, Ljusne in der 5ten, Nyland in der 6ten und Holmsund in der 7ten Zone.

Schweiz. In der Schweiz sind die in nachstehender Tabelle aufgeführten neuen Telegraphenstationen eröffnet worden:

Stationen.	Kanton.	Zone von den deutschen Grenzpunkten.	Zone von den französisch. Grenzpunkten.	Zone von den italienisch Grenzpunkten.	Bestellgebühr. Frc.
Arlesheim	Baselland	1	1	2	—
Concise	Waadt	2	1	2	—
Côte aux Fées	Neuenburg	2	1	2	—
Frohburg S.	Solothurn	1	1	2	—
Gurnigel	Bern	1	1	1	—
La Ferrière	"	1	1	2	—
Lavin	Graubünden	1	2	1	—
Les Bois	Bern	1	1	2	—
Silvaplana	Graubünden	2	2	1	—
Tägerweilen	Thurgau	1	2	2	—
Tramelan	Bern	1	1	2	—
Bahnstationen:					
Erlen	Thurgau	1	2	2	½
Schüpfen	Bern	1	1	2	½

Die neu eröffnete Station Frohburg ist nur für die Sommersaison in Betrieb gewesen. Auch die Sommerstationen Leukerbad, Rigi-Kaltbad, Rigi-Scheideck, St. Moritz (Graubünden) und Weißenstein sind bereits wieder geschlossen worden.

Der Station Seengen ist die Bezeichnung „Brestenberg" beigefügt worden.

Die Depeschenbestellung von Interlaken nach Schlößli, von Meyringen nach Reichenbach und von Seengen nach Brestenberg geschieht kostenfrei durch die Stationsboten.

Türkei. In der europäischen Türkei ist die Station Berat (1. August) mit permanentem Nachtdienst und in der asiatischen Türkei sind an den türkischen Landlinien die Stationen Aïvali Jerusalem und Trapezunt mit beschränktem Tagesdienst, Ghaza und Smyrna mit permanentem Nachtdienst eröffnet worden.

Die Station Berat ersetzt provisorisch die am 1. August geschlossene Station Avlona.

Die Gebührenbeträge für die einfache Depesche von 20 Worten sind in der nachstehenden Tabelle angegeben:

Stationen.	Es sind zu erheben für die Beförderung von den Grenzpunkten:									
	Carpineni.		Castellastua.		Valona.		Roustchouk oder Toultscha.		Nissa oder Widdin.	
	Frcs.	Ct.	Frcs.	Ct.	Frcs.	Ct.	Frcs.	Ct.	Frcs.	Ct.
Aïvali Bd. . . .	15	—	16	50	16	50	13	50	15	—
Berat Nd. . . .	7	50	3	—	1	50	6	—	4	50
Ghaza Nr. . . .	27	—	28	50	28	50	25	50	27	—
Jerusalem Bd. . .	27	—	28	50	28	50	25	50	27	—
Smyrna Nd. . .	15	—	16	50	15	—	13	50	15	—
Trapezunt Bd. . .	21	—	22	50	22	50	19	50	21	—

In unserm Verlage ist unter andern erschienen:

Brix, A. F. W., Königl. Geh. Regierungs-Rath, Lehrbuch der Statik fester Körper, in elementarer Darstellung mit besonderer Rücksicht auf technische Anwendung. 2te, gänzlich umgearbeitete Auflage. Erste Abtheilung: Die Lehren der reinen Statik enthaltend, mit 12 Figurentafeln und einem Anhange, eine Zusammenstellung der wichtigsten Theorien aus der niedern Analysis, Curvenlehre und Stereometrie. gr. 8. geh. 3⅓ Thlr.

Brix, Dr. P. W., Untersuchungen über die Heizkraft der wichtigeren Brennstoffe des Preußischen Staates. Im Auftrage des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen und mit Unterstützung des Königlichen Ministeriums für Handel und Gewerbe ausgeführt und herausgegeben. gr. 4. 7½ Thlr.

Grapow, H., Königl. Baumeister, Zusammenstellung der Bestimmungen für das Bauwesen im preußischen Staate aus den Jahren 1845 bis 1852. (Ausschließlich des Wege- und Eisenbahnbaues.) gr. 8. geh. 15 Sgr.

———, Anleitung zur Aufsicht bei Bauten. Mit 14 Figurentafeln und vielen Tabellen. gr. 8. brosch. 1⅚ Thlr.

Henz, L., Königl. Geheimer Regierungs-Rath, Hülfstafeln bei Berechnung des Inhalts von Erdarbeiten beim Bau der Eisenbahnen, Chausseen und Kanäle. gr. 8. geh. 2⅔ Thlr.

———, Praktische Anleitung zum Erdbau. gr. 8. Mit einem Atlas in 4. 4⅔ Thlr.

———, Normalbrücken und Durchlässe nebst den zur Veranschlagung derselben erforderlichen Raum-Ermittelungen. Mit 22 Kupfertafeln. gr. 8. geh. 1⅔ Thlr.

Ingenieur's Taschenbuch. Herausgegeben von dem Verein „die Hütte". 5te Aufl. 8. 1 Thlr. 15 Sgr.

Malberg, A., Königl. Regierungs- und Baurath, Ueber Construction von Laschenverbindungen der Eisenbahnschienen in den Stößen und Verwendung von Stahl zu denselben, nebst einem Anhange, enthaltend: Beschreibung einer neuen Methode der Regeneration des verbrannten Stahls. Mit 2 Kupfertafeln und mehren Holzschnitten. 4. br. 20 Sgr.

———, Die Literatur des Bau- und Ingenieur-Wesens der letzten 30 Jahre, oder Verzeichniß der vornehmlichsten Werke in deutscher, französischer, englischer, italienischer, holländischer u. s. w. Sprache, welche die genannten Fächer betreffen. gr. 8. geh. 18 Sgr.

Manger, J., Königl. Bau-Inspektor, Professor und ordentl. Lehrer des Königl. Gewerbe-Instituts, Blätter für die gewerbliche Baukunde. Zum Gebrauche für Bauhandwerker, Baumeister, Fabrikanten und Landwirthe, sowie als Zeichnen-Vorlagen in Real- und Gewerbe-Schulen. Heft 1. Feuerungs-Anlagen. Mit 6 Kupfertafeln in Folio. 1⅔ Thlr.

Dasselbe. Heft 2. Runkelrüben-Zuckerfabrikation. Mit 7 Kupfertafeln. 1⅚ Thlr.

Dasselbe. Heft 3. Flachsgarnspinnereien. Mit 6 Kupfertafeln. 1⅔ Thlr.

Dasselbe. Heft 4 Brennereien. Mit 6 Kupfertafeln. 2 Thlr.

Dasselbe. Heft 5. Färbereien. Mit 6 Kupfertafeln. 2 Thlr.

Dasselbe. Heft 6. Brauereien. Mit 7 Kupfertafeln. 2 Thlr.

Dasselbe. Heft 7. Tuchfabrik-Anlagen. Mit 6 Kupfertafeln. 1⅔ Thlr.

Dasselbe. Heft 8. Kattundruckereien. Mit 6 Kupfert. 1⅔ Thlr.

Minding, Ferd., Prof. der Mathematik an der Universität zu Dorpat, Sammlung von Integraltafeln zum Gebrauch für den Unterricht an der Königl. Bau-Akademie und dem Königl. Gewerbe-Institut. Im Auftrage des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten bearbeitet. Lex. 8. geh. 1⅙ Thlr.

Pleßner, Fr., Königl. Preuß. Eisenbahnbaumeister, Notizen zum Veranschlagen der Eisenbahnen nebst Preis-Ermittelungen und einem Anhange: Vergleichende Zusammenstellung der hauptsächlichsten Oberbausysteme bei deutschen Eisenbahnen. Mit 4 Kupfertafeln und vielen Holzschnitten. 2 Thlr.

Sammlung von Zeichnungen aus dem Gebiete der Wasserbaukunst, mit besonderer Rücksicht auf den Brückenbau. Für das Studium und den praktischen Gebrauch zusammengetragen unter Leitung des Herrn Prof. Schwarz, und zum Umdruck gezeichnet von Studirenden der Königl. Bau-Akademie in Berlin. 33 Tafeln in größtem Doppelfolio. 4⅔ Thlr.

Desselben Werkes zweiter Theil 21 Tafeln in größtem Doppelfolio. 3⅓ Thlr.

Weishaupt, Th., Königl. Geh. Regierungs-Rath, Untersuchungen über die Tragfähigkeit verschiedener Eisenbahnschienen, angestellt im Sommer 1851 auf Veranlassung des Königl. Ministeriums für Handel Gewerbe und öffentliche Arbeiten. Mit Holzschnitten und lithogr. Zeichnungen. Fol. geh. 3 Thlr.

Wiebe, F. K. H., Königl. Prof. und Lehrer an der Königl. Bau-Akademie und dem Gewerbe-Institut, Die Lehre von den einfachen Maschinentheilen, bearbeitet für den Unterricht an den Königl. Preuß. techn. Lehranstalten, sowie zum Gebrauche beim Entwerfen und Construiren von Maschinen und zum Selbst-Studium. In 2 Bänden. Mit einem Atlas von 40 Taf. Folio in aquatinta und vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten.

Erschienen ist:

(Band I. mit 24 Kupfertafeln 5⅔ Thlr.)

(Band II. mit 26 Kupfertafeln 7⅓ Thlr.)

Zeitschrift für Bauwesen. Herausgegeben unter Mitwirkung der Königl. techn. Bau-Deputation und des Architekten-Vereins zu Berlin. Redigirt von G. Erbkam, Königl. Bau-Rath im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten. 1865 Preis des Jahrgangs von 12 Heften mit circa 90 Kupfert. in Folio und 4to. 8⅔ Thlr.

Dasselbe. Jahrgang 1851—1864. à 8⅔ Thlr.

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Stallschreiberstr. 47.

Zeitschrift

des

deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Herausgegeben in dessen Auftrage

von

der Königlich preußischen Telegraphen-Direction.

Redigirt von Dr. P. Wilhelm Brix.

Jahrgang XII.

Inhalt:

Heft 9 und 10.

Berlin, 1865.

Verlag von Ernst & Korn.

(Gropius'sche Buch- und Kunsthandlung.)

(Vollständige Jahrgänge dieser Zeitschrift sind nur noch vom II. Jahrgange ab, zu beziehen. Jahrgang I. ist vergriffen.)

Zur Aufnahme in diese Zeitschrift bestimmte Beiträge und Mittheilungen, sowie alle deren Redaction betreffende Briefe und Zusendungen werden unter der Adresse des Redacteurs, oder unter der Adresse: Redaction der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins, Johannisstr. 10, erbeten.

193

Zeitschrift

des

deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Herausgegeben in dessen Auftrage
von
der Königlich preußischen Telegraphen-Direction.

Redacteur Dr. P. W. Brix. Verlag von Ernst & Korn.

Heft IX und X. Jahrgang XII. 1865.

Vertrag des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins, abgeschlossen in Schwerin am 30. September 1865.

Um die Bestimmungen des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins mit denjenigen des Pariser internationalen Vertrags vom 17. Mai 1865 in Uebereinstimmung zu bringen, haben die nachbenannten, in der Reihenfolge des Art. IV. der deutschen Bundesacte vom 8. Juni 1815 aufgeführten hohen Regierungen der deutschen Bundesstaaten:

Oesterreich, Preußen, Bayern, Sachsen, Hannover, Württemberg, Baden und Mecklenburg-Schwerin,

sowie

des Königreichs der Niederlande

Bevollmächtigte ernannt, und zwar:

Oesterreich:

den Kaiserlich Königlichen Telegraphen-Director Carl Brunner von Wattenwyl.

Preußen:

den Königlichen Telegraphen-Director Oberst Franz von Chauvin.

Bayern:

den Königlich bayerischen Bezirks-Ingenieur Heinrich Gumbart.

Sachsen:

den Königlichen Telegraphen-Director Heinrich Adolph Ballenberger.



Hannover:

den Königlichen Ober-Baurath Carl Joseph Gauß.

Württemberg:

den Königlichen Eisenbahnbau- und Telegraphen-Director Ludwig von Klein.

Baden:

den Großherzoglichen Ministerialrath Hermann Poppen.

Mecklenburg-Schwerin:

den Großherzoglichen Geheimen Ministerialrath Dr. Eduard Meyer, und
den Großherzoglichen Ministerialrath Dr. Martin Christian Dippe.

Die Niederlande:

den Königlichen Divisions-Chef im Ministerium des Innern Wilhelm Constantin Arnold Staring,

welche unter Vorbehalt höherer Genehmigung nachstehenden neuen Vertrag vereinbart haben.

Artikel 1.
Umfang des Vereins.

Als Linien und Stationen des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins werden alle Telegraphenlinien und Stationen angesehen, welche die Telegraphenverwaltungen der den Verein bildenden Staaten, sei es in den eigenen Staatsgebieten oder in den Gebieten anderer Staaten, für den allgemeinen Verkehr unterhalten. Jeder Regierung bleibt jedoch vorbehalten, Linien und Stationen, welche sie zur unterseeischen Verbindung mit fremden, nicht zu Deutschland gehörigen Staaten anlegt, von der Eigenschaft als Vereinslinien und Vereinsstationen entweder auszuschließen oder für die unterseeischen Linien abweichende Tarife vorzuschlagen.

Nur deutsche Staaten können dem deutsch-österreichischen Telegraphen-Verein ferner als wirkliche Mitglieder beitreten.

Art. 2.
Vereins-Correspondenz.

Den Vereinsbestimmungen ist diejenige telegraphische Correspondenz unterworfen, von welcher die Linien zweier oder mehrerer Vereinsverwaltungen berührt werden. Die Bestimmungen für die Correspondenz, welche nur die Linien Einer Vereinsverwaltung berühren, bleiben jeder Regierung überlassen.

Art. 3.

Zur Sicherung regelmäßiger Beförderung der Vereins-Correspondenz werden, nach näherer Verständigung der betheiligten Verwaltungen, zwischen den Stationen der verschiedenen

Staaten besondere Leitungen mit übereinstimmender und dem Bedürfniß entsprechender Anzahl Dräthe unterhalten, die vorzugsweise nur für den Vereinsverkehr zu benutzen und die bei ruhender Vereins-Correspondenz für diese offen zu halten sind.

Art. 4.

Gegenseitige Mittheilungen.

Die Mitglieder des Vereins werden sich gegenseitig alle den Telegraphendienst betreffenden neuen Einrichtungen und Vervollkommnungen mittheilen.

Zu Anfang jedes Jahres wird durch die Königlich Preußische Telegraphenverwaltung die neue Auflage einer Specialkarte sämmtlicher Linien und Stationen des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins veranstaltet, zu welcher von den einzelnen Verwaltungen das Material rechtzeitig zu liefern ist.

Von jeder Eröffnung und Schließung einer Telegraphenstation ist sich gegenseitig Mittheilung zu machen.

Art. 5.

Zusicherung gegenseitiger Beförderung.

Die Vereinsregierungen sichern sich gegenseitig die möglichst schnelle und genaue Ueberlieferung der von ihren Stationen angenommenen Vereinsdepeschen zu. Außer in den vertragsmäßig festgesetzten Fällen (siehe Art. 12) dürfen Vereinsdepeschen nicht zurückgewiesen, noch dürfen solche unterdrückt werden.

Eine Gewähr für die richtige Ueberkunft der Depeschen, sowie für deren Ueberkunft innerhalb einer bestimmten Zeit wird nicht übernommen. Hat nach Maßgabe der in dem vereinbarten Reglement enthaltenen Bestimmungen eine Rückerstattung von Gebühren wegen Verlust, Verzögerung oder Verstümmelung von Depeschen stattzufinden, so ist diejenige Verwaltung zur Zahlung des zurückzuerstattenden Betrages verpflichtet, auf deren Linien der Verlust, die Verzögerung, oder die Verstümmelung erfolgt ist.

Jede Vereinsregierung ist befugt, einzelne oder sämmtliche Linien für alle oder für gewisse Arten der Correspondenz zeitweise außer Betrieb zu setzen. Sobald ein solcher Fall eintritt, müssen die übrigen Vereinsregierungen hiervon in Kenntniß gesetzt werden.

Art. 6.

Bewahrung des Telegraphengeheimnisses.

Die Vereinsregierungen werden Sorge tragen, daß die Mittheilung von Depeschen an Unbefugte verhindert und daß das Telegraphengeheimniß überhaupt in jeder Beziehung auf das Strengste gewahrt werde.

Art. 7.

Berechtigung zur Benutzung der Telegraphen.

Die Benutzung der Telegraphen der Vereinsregierungen steht Jedermann ohne Ausnahme zu.



Art. 8.

Bestimmungsort der Depeschen.

Telegraphische Depeschen können nach allen Orten aufgegeben werden, wohin die Beförderung ganz oder theilweise durch den Telegraphen möglich ist. Befindet sich am Bestimmungsorte keine Telegraphenstation, so geschieht die Weiterbeförderung von der äußersten, beziehungsweise der von dem Aufgeber bezeichneten Telegraphenstation entweder durch die Post, oder mittelst Estaffette, oder durch Expreßboten, oder durch den Eisenbahnbetriebs-Telegraphen.

Den einzelnen Verwaltungen bleibt es überlassen, den Verkehr zwischen den Vereinsstationen und den Stationen der Eisenbahnbetriebs-Telegraphen besonders zu ordnen.

Art. 9.

Dienstzeit der Stationen.

Die Telegraphenstationen zerfallen rücksichtlich der Zeit, während welcher sie für die Annahme und Beförderung der Depeschen offen zu halten sind, in drei Klassen, nämlich:

a) Stationen mit Tag- und Nachtdienst;
b) Stationen mit vollem Tagesdienst,
und
c) Stationen mit beschränktem Tagesdienst.

Art. 10.

Zeitbestimmung.

Die Uhren aller Telegraphenstationen einer und derselben Vereinsverwaltung werden nach der mittleren Zeit der Centralstation gerichtet.

Art. 11.

Classification und Erfordernisse der Depeschen.

In Bezug auf die Behandlung der telegraphischen Depeschen sind zu unterscheiden.

a) Staatsdepeschen der dem Verein angehörigen, sowie der vertragsmäßig berechtigten Regierungen,
b) Dienstdepeschen, welche sich ausschließlich auf den Telegraphendienst beziehen,
c) Privatdepeschen.

Staatsdepeschen können in beliebiger Sprache abgefaßt oder chiffrirt aufgeliefert werden.

Welche Depeschen jede einzelne der Vereinsregierungen als ihre Staatsdepeschen betrachtet zu sehen wünscht, hängt von ihrem Ermessen ab, jedoch müssen sie als Staatsdepeschen bezeichnet und durch Siegel oder Stempel als solche beglaubigt sein.

Für Dienstdepeschen zwischen den Vorständen der Telegraphen-Centralverwaltungen ist die Anwendung von Chiffern ebenfalls gestattet.

Privatdepeschen können in irgend einer der auf dem Gebiete der contrahirenden Staaten gebräuchlichen Sprachen abgefaßt sein. Es steht jedoch jedem Staate frei, unter den auf seinem Gebiete gebräuchlichen Sprachen diejenigen zu bezeichnen, welche zur telegraphischen Correspondenz zugelassen werden.

Die Anwendung der Chiffernschrift ist bei Privatdepeschen gestattet, wenn sie zwischen den Stationen zweier Staaten gewechselt werden, welche diese Art der Correspondenz zulassen. Im Transitverkehr dürfen chiffrirte Privatdepeschen nicht beanstandet werden.

Art. 12.

Controlirung des Inhalts der Depeschen.

Eine Controle über die Zulässigkeit der Beförderung von Staatsdepeschen mit Rücksicht auf ihren Inhalt steht den Telegraphenstationen nicht zu.

Dagegen können Privatdepeschen, deren Inhalt gegen die Gesetze verstößt, oder aus Rücksichten des öffentlichen Wohls und der Sittlichkeit für unzulässig erachtet wird, von der Annahme und Weiterbeförderung ausgeschlossen werden.

Art. 13.

Reihenfolge der Telegraphirung.

Die Beförderung der Vereinsdepeschen von jeder Station aus auf derselben Linie geschieht in der Reihenfolge, in welcher sie entweder bei der Station aufgeliefert werden, oder telegraphisch zu derselben gelangen. Den Vorrang hierbei haben jedoch jederzeit die Staatsdepeschen und nach diesen die dringenden Dienstdepeschen, sowie diejenigen Depeschen, welche dringende Maßregeln oder schwere Unfälle auf Eisenbahnen betreffen.

Art. 14.

Grundlage der Tarife.

Für die Ermittelung der Beförderungsgebühren für Depeschen, welche innerhalb des Vereinsgebiets verbleiben, wird einerseits die Wortzahl der Depesche, andererseits die direkte Entfernung, auf welcher die Depesche zu befördern ist, zu Grunde gelegt.

Im Verkehr mit dem Vereinsauslande finden die bezüglichen internationalen Tarifbestimmungen Anwendung.

Art. 15.

Specielle Tarbestimmungen.

Die Einheit der Beförderungsgebühr bildet je nach der Währung, welche bei der Aufgabestation besteht, der Satz von

8 Sgr. = 40 Kr. österr. = 28 Kr. süddeutsch = 0,50 Guld. niederl. = 1 Frank

für die einfache Depesche und eine Zone.

Eine einfache Depesche ist eine solche, welche nicht mehr als 20 Worte enthält.

Für jede folgenden 10 Worte wird jedesmal die Hälfte der Einheitsgebühr mehr erhoben, so daß Depeschen mit 21 bis 30 Worten 12 Sgr., dergleichen mit 31 bis 40 Worten 16 Sgr. u. s. w. kosten.

Die Zonen bestimmen sich durch directe Entfernungen (Luftlinien) in der Weise, daß bis zu 10 geographischen Meilen eine Zone, über 10 bis 45 Meilen zwei Zonen, über 45 Meilen drei Zonen in Berechnung kommen.

Die nach Maßgabe der Wortzahl für die erste Zone ermittelte Gebühr steigt jedesmal um denselben Betrag für jede folgende Zone.

Die bei der Aufgabe bezahlten Gebühren für die Weiterbeförderung von Depeschen nach außerhalb der Telegraphenlinien gelegenen Orten mittelst Expreßboten oder Estaffette werden der Verwaltung der Adreßstation im Wege directer Abrechnung vergütet.

Art. 16.

Gebührenerhebung.

Bei Aufgabe der Depeschen sind sämmtliche bekannte Telegraphirungsgebühren im Voraus zu entrichten, die Weiterbeförderungsgebühren dagegen in der Regel vom Adressaten zu erheben. Die den Telegraphendienst betreffenden Depeschen allein haben Anspruch auf gebührenfreie Beförderung.

Art. 17.

Abrechnungen des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Zur Ermittelung und Ausgleichung der wechselseitigen Zahlungen und Forderungen der einzelnen Verwaltungen des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins für die gegenseitige Benutzung der Vereinslinien finden nach regelmäßigen Zeitabschnitten Abrechnungen statt.

Art. 18.

Gegenstand der Vereinsabrechnung.

Die für die Beförderung telegraphischer Depeschen aufkommenden Telegraphirungs-Gebühren fließen in die Vereinskasse und bilden den Gegenstand der Vereinsabrechnung nach Maßgabe der diesfalls vereinbarten Instruction.

Art. 19.

Theilung des Vereinseinkommens.

Die Vereinsgebühren werden unter die Vereinsmitglieder vertheilt, nach Maßgabe der in einem jeden Staate vorhandenen Telegraphenleitungen, der in demselben beförderten Anzahl Vereinsdepeschen und der von den Depeschen in jedem einzelnen Staate durchlaufenen durchschnittlichen Meilenzahl, und zwar in nachstehender Weise:

Ein Zehntel der Vereinseinnahme kommt zur Vertheilung nach Verhältniß der Länge der Telegraphenlinien und Leitungen, welche am 1. Januar des betreffenden Jahres in den einzelnen Staaten in Benutzung waren. Hierbei wird von der Telegraphenlinie ein Draht mit der vollen Meilenzahl, jeder weitere

Draht aber nur mit der halben Meilenzahl seiner Länge in Berechnung genommen;

Drei Zehntel des Vereinseinkommens werden getheilt nach Verhältniß der in dem betreffenden Abrechnungs-Quartale in den einzelnen Staaten beförderten (d. i. abgegangenen, angekommenen und durchgegangenen) Anzahl Vereinsdepeschen, ohne Rücksicht auf ihre Wortzahl; die übrigen

Sechs Zehntel der Vereinseinnahmen kommen nach Verhältnißzahlen zur Vertheilung, welche sich ergeben, wenn man die Anzahl der Vereinsdepeschen eines jeden Staates multiplicirt mit der durchschnittlichen Meilenzahl, welche die Depeschen in diesem Staate durchlaufen.

Für die Zeit bis 31. December 1866 kommen für die durchschnittliche Meilenzahl der Depeschenbeförderung in den verschiedenen Vereinsstaaten die Ziffern in Anwendung, welche aus den vom März 1862 bis Februar 1863 stattgefundenen Aufzeichnungen sich ergeben haben.

Diese Ziffern sind:

für Oesterreich	72,79
= Preußen	80,50
= Bayern	53,21
= Sachsen	17,30
= Hannover	42,80
= Württemberg	20,28
= Baden	22,26
= Mecklenburg-Schwerin	15,30
= die Niederlande	24,50.

Die gleichen Ermittelungen zur Bestimmung der durchschnittlichen Meilenzahl der Depeschenbeförderung in den einzelnen Vereinsstaaten sollen periodisch, von drei zu drei Jahren, nächstesmal im Jahre 1866, stattfinden.

Für den Fall des Beitritts einer neuen Verwaltung zum deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereine soll deren Theilnahme an dem Vereinseinkommen von dem Tage des Beitritts ab, welcher jedoch nur der erste Tag eines Abrechnungsquartals sein darf, beginnen.

Zur Ermittelung der durchschnittlichen Meilenzahl der Depeschenbeförderung in dem neu hinzugetretenen Staate haben alsdann entsprechende Aufzeichnungen während eines ganzen Quartals zu dienen, und es soll die hiernach ermittelte durchschnittliche Meilenzahl für den Rest der dreijährigen Periode gelten.

Art. 20.

Centralorgan für die Vereinsabrechnungen.

Die Königlich preußische Telegraphenverwaltung unterzieht sich als Centralorgan der Besorgung des Vereins-Abrechnungsgeschäfts auf Grundlage der desfalls vereinbarten Instruction. Der Aufwand für diese Geschäftsbesorgung wird von sämmtlichen Vereinsverwaltungen nach Maßgabe ihres Antheils an der Gesammteinnahme getragen.



Art. 21.

Abrechnungsperioden.

Für jedes Kalenderquartal wird eine besondere Vereinsabrechnung aufgestellt.

Die Vereinsverwaltungen haben dem Centralorgan das Material dazu spätestens nach Ablauf von 6 Wochen nach jedem Quartalschlusse zu übersenden.

Das Centralorgan hat sodann auf Grund dieses Materials mit möglichster Beschleunigung die Vereinsabrechnungen aufzustellen und den Vereinsverwaltungen mitzutheilen.

Art. 22.

Saldirung.

Die Vereinsverwaltungen, für welche sich aus den Abrechnungen eine Schuld ergiebt, haben ihre Zahlungen unmittelbar an jene Verwaltungen, zu deren Gunsten die Guthabeu ausgemittelt worden sind, zu leisten. Portoauslagen und Wechselspesen für diese Zahlungen werden von allen Vereinsverwaltungen gemeinschaftlich, und zwar nach Maßgabe ihres Antheils an der Vereinseinnahme getragen.

Art. 23.

Aufbewahrung der Originale der Depeschen.

Die Originale der aufgegebenen Depeschen, sowie die Papierstreifen mit der telegraphischen Schrift und die Niederschriften der aufgenommenen Depeschen werden mindestens ein Jahr lang in einer das Geheimniß sichernden Weise aufbewahrt und können dann vernichtet werden.

Art. 24.

Telegraphenconferenz.

Zum Behufe der Fortbildung des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins findet nach Bedürfniß zeitweise ein Zusammentritt von Abgeordneten der Vereinsregierungen statt.

Bei den Conferenzen ist Stimmeneinhelligkeit nothwendig zu allen Beschlüssen, welche sich beziehen:

a) auf den Umfang und die Dauer des Vereins,
b) auf Veränderungen der Vereinstarife,
c) auf Theilung des Vereinseinkommens,
d) auf Gebührenfreiheiten,
e) auf die den Verein berührenden Verträge mit fremden Staaten.

In allen minder wichtigen Fällen genügt zur Beschlußfassung die absolute Majorität.

Sowohl die einhellig, als die mit absoluter Majorität gefaßten Beschlüsse unterliegen der höheren Ratification.

Bei Gegenständen reglementarischer Natur ist nur die durch absolute Stimmenmehrheit getroffene Vereinbarung der Vereinsverwaltungen erforderlich.

Art. 25.

Beilagen des Vereins-Vertrages.

Die diesem Vertrage angeschlossene Dienstanweisung und die Telegraphen-Ordnung treten gleichzeitig mit demselben in Kraft, können jedoch unbeschadet des Vertrages im gemeinsamen Einverständnisse der Vereinsverwaltungen geändert werden.

Art. 26.

Dauer des Vertrages.

Gegenwärtiger Vertrag tritt am 1. Januar 1866 in Wirksamkeit und bleibt bis zum 31. December 1869 in Kraft.

Sofern derselbe nicht spätestens ein Jahr vor dessen Ablauf gekündigt wird, soll er auf weitere sechs Jahre und so fort von sechs zu sechs Jahren als verlängert angesehen werden.

Art. 27.

Aufhebung der früheren Verträge.

Der revidirte Telegraphen-Vereins-Vertrag vom 16. November 1857 und der Nachtrag zu demselben vom 13. Juni 1863 treten mit dem 1. Januar 1866 außer Kraft.

Art. 28.

Ratification.

Die Ratification dieses Vertrages soll binnen sechs Wochen von heute an in der Weise erfolgen, daß jede der hohen Vereinsregierungen ihre Ratifications-Urkunde im Correspondenzwege an die Großherzoglich mecklenburg-schwerinsche Regierung gelangen und Letztere nach Eingang sämmtlicher Erklärungen das Ergebniß derselben nebst ihrer eigenen Erklärung den sämmtlichen übrigen Vereinsregierungen binnen acht Wochen von heute an zugehen läßt.

So geschehen

Schwerin, den 30. September 1865.

(L. S.) (gez.) **Carl Brunner.** (L. S.) (gez.) **Ludwig von Klein.**
(L. S.) (gez.) **Franz von Chauvin.** (L. S.) (gez.) **Hermann Poppen.**
(L. S.) (gez.) **Heinrich Gumbart.** (L. S.) (gez.) **Eduard Meyer,** Dr.
(L. S.) (gez.) **Heinrich Adolph Ballenberger.** (L. S.) (gez.) **Martin Christian Dippe.**
(L. S.) (gez.) **Carl Joseph Gauß.** (L. S.) (gez.) **Willem Constantyn Arnold Staring.**

Telegraphen-Ordnung für die Correspondenz im deutsch-österreichischen Telegraphen-Verein.

Beilage zu dem Telegraphen-Vereins-Vertrage, d. d. Schwerin den 30. September 1865.

§. 1.

Bereich.

Den Bestimmungen gegenwärtigen Reglements ist die telegraphische Correspondenz unterworfen, welche die Linien mindestens zweier der dem deutsch-österreichischen Vereine angehörigen Verwaltungen berührt und entweder im Vereine verbleibt oder mit dem Auslande gewechselt wird. In wie weit die Correspondenz, welche sich nur auf den eigenen Linien bewegt, anderen Anordnungen unterworfen ist, wird von jeder Verwaltung besonders bestimmt.

§. 2.

Benutzung der Telegraphen.

Die Benutzung der für den öffentlichen Verkehr bestimmten Telegraphen steht Jedermann zu. Jede Verwaltung hat jedoch das Recht, ihre Linien und Stationen zeitweise ganz oder zum Theil für alle oder für gewisse Gattungen von Correspondenz zu schließen. Die Aufgabe von Depeschen, Behufs der Telegraphirung kann nur bei den Telegraphenstationen (allenfalls brieflich) erfolgen.

§. 3.

Bewahrung des Telegraphengeheimnisses.

Die Vereinsregierungen tragen Sorge, daß die Mittheilung von Depeschen an Unbefugte verhindert und daß das Telegraphengeheimniß in jeder Beziehung auf das Strengste gewahrt werde.

§. 4.

Aufgabe der Depeschen.

Die Telegraphenstationen zerfallen rücksichtlich der Zeit, während welcher sie für die Annahme und Beförderung der Depeschen offen zu halten sind, in drei Classen, nämlich:

a) Stationen mit Tag- und Nachtdienst,
b) " " vollem Tagesdienst,
c) " " beschränktem Tagesdienst.

Die Stationen mit Tag- und Nachtdienst sind ohne Unterbrechung für den Dienst geöffnet.

Die Dienststunden der Stationen mit vollem Tagesdienste sind:

vom 1. April bis Ende September:
von 7 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends,
vom 1. October bis Ende März:
von 8 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends.

Die Dienststunden der Stationen mit beschränktem Tagesdienst sind an Wochentagen (einschließlich der auf Wochentage fallenden Festtage):

von 9 bis 12 Uhr Vor- und von 2 bis 7 Uhr Nachmittags;
an Sonntagen:
von 8 bis 9 Uhr Vor- und von 2 bis 5 Uhr Nachmittags.



§. 5.

Wohin Depeschen gerichtet werden können.

Telegraphische Depeschen können nach allen Orten aufgegeben werden, wohin die vorhandenen Telegraphenverbindungen auf dem ganzen Wege oder auf einem Theile desselben die Gelegenheit zur Beförderung darbieten.

Befindet sich am Bestimmungsorte keine Telegraphenstation oder wünscht der Absender, daß die Beförderung durch den Telegraphen nicht bis zum Bestimmungsorte oder bis zu der diesem am nächsten gelegenen Telegraphenstation geschehe, so erfolgt die Weiterbeförderung von der äußersten, beziehungsweise der von dem Aufgeber bezeichneten Telegraphenstation entweder durch die Post oder durch Expreßboten.

Ist keine Bestimmung über die Art der Weiterbeförderung getroffen, so erwählt die Adreßstation nach ihrem besten Ermessen die zweckmäßigste Art derselben. Das Gleiche findet statt, wenn die vom Aufgeber angegebene Art der Weiterbeförderung sich als unausführbar erweist. In den geeigneten Fällen, und wo solches ausdrücklich zugelassen ist, können auch die Eisenbahnbetriebs-Telegraphen nach den hierüber ertheilten speciellen Vorschriften zur Weiterbeförderung benutzt werden.

Die Aufgabe der Depeschen mit der Bezeichnung „bureau restante" oder „poste restante" ist zulässig.

§. 6.

Erfordernisse der zu befördernden Depeschen.

Das Original jeder zu befördernden Depesche muß in solchen Buchstaben und Zeichen, welche sich durch den Telegraphen wiedergeben lassen, deutlich und verständlich geschrieben sein und darf weder ungewöhnliche Wortbildungen, noch dem Sprachgebrauch zuwiderlaufende Zusammenziehungen und Abkürzungen enthalten. Einschaltungen, Randzusätze, Streichungen oder Ueberschreibungen müssen vom Aufgeber der Depesche oder von seinem Beauftragten bescheinigt werdrn.

Obenan muß die Adresse stehen mit der etwaigen Angabe über die Art der Weiterbeförderung der Depesche, dann der Text und am Schlusse die Unterschrift des Absenders mit der etwaigen Beglaubigung folgen.

Die Adresse hat wo möglich für die großen Städte die Angabe der Straße und der Hausnummer, oder in Ermangelung dessen die Angabe der Berufsart oder andere ähnliche Bezeichnungen zu enthalten. Selbst für kleinere Orte ist es wünschenswerth, daß der Name des Adressaten von einer solchen ergänzenden Bezeichnung begleitet sei, damit die Bestimmungsstation im Falle von Verstümmelungen des Eigennamens den Adressaten auffinden kann. Die Folgen ungenauer Adressirung sind vom Absender zu tragen. Derselbe kann eine nachträgliche Vervollständigung der Adresse nur gegen Aufgabe und Bezahlung einer neuen Depesche beanspruchen.

Es ist dem Absender einer Depesche gestattet, seiner Unterschrift eine beliebige Beglaubigung beifügen zu lassen.

§. 7.

Gattungen der Depeschen.

Die Depeschen zerfallen rücksichtlich ihrer Behandlung in folgende Gattungen:

1) **Staatsdepeschen**, d. h. Depeschen, welche von dem Staatsoberhaupte, den Regierungsorganen der dem Verein angehörigen Staaten, sowie von diplomatischen Agenten ausgehen.

Die Depeschen der Consularagenten werden als Staatsdepeschen nur dann behandelt, wenn sie dienstliche Angelegenheiten betreffen.

2) Dienstdepeschen.

3) Privatdepeschen.

§. 8.

Besondere Bestimmungen für Staatsdepeschen.

Staatsdepeschen können in beliebiger Sprache, auch chiffrirt, aufgegeben werden. Sie müssen als Staatsdepeschen bezeichnet und durch Siegel oder Stempel als solche beglaubigt sein.

§. 9.

Besondere Bestimmungen für Privatdepeschen.

Bei Privatdepeschen ist die Fassung in deutscher oder französischer Sprache Regel. Sie können überdies in jeder anderen Sprache gefaßt sein, welche den Stationen als zulässig bezeichnet sind.

Die Anwendung der Chiffernschrift ist bei Privatdepeschen gestattet, wenn sie zwischen den Stationen zweier Staaten gewechselt werden, welche diese Art der Correspondenz zulassen. Depeschen, welche nur Börsencourse, Waaren-, Getreidepreise rc. enthalten, werden nicht als chiffrirte Depeschen angesehen.

§. 10.

Zurückweisung von Depeschen.

Privatdepeschen, deren Inhalt gegen die Gesetze verstößt, oder aus Rücksichten des öffentlichen Wohls oder der Sittlichkeit für unzulässig erachtet wird, werden zurückgewiesen.

Die Entscheidung über die Zulässigkeit des Inhalts steht dem Vorsteher der Aufgabestation, beziehungsweise Zwischen- oder Adreßstation, oder dessen Stellvertreter und in weiterer Instanz, der dieser Station vorgesetzten Centralverwaltung zu, gegen deren Entscheidung ein Recurs nicht stattfindet.

Erfolgt die Zurückweisung einer Depesche nach deren Annahme, so wird dem Absender sogleich Nachricht davon gegeben.

Bei Staatsdepeschen steht den Telegraphenstationen eine Controle der Zulässigkeit des Inhalts nicht zu.

§. 11.

Gebührenerhebung.

Bei Aufgabe der Depeschen sind sämmtliche bekannte Telegraphirungsgebühren im Voraus zu entrichten. Die Gebühren für die Weiterbeförderung durch Post, Boten und solche Eisenbahn- oder Privattelegraphen, auf welche sich nicht der Vereinstarif erstreckt, werden von dem Adressaten eingehoben, wenn die Depeschen nicht recommandirt sind (§. 15).

§. 12.

Beförderungsgebühren.

Die Gebühren für die telegraphische Beförderung der Staats- und Privatdepeschen, welche innerhalb des Vereinsgebietes verbleiben, werden nach Maßgabe der Wortzahl und der directen Entfernung nach folgendem Tarif erhoben.



Entfernung nach		Beförderungsgebühr für:												
		eine einfache Depesche von 1 bis 20 Worten.							Zuschlag für jede folgenden 10 Worte.					
Zonen.	Meilen.	Preußisch	Oesterreichisch		Süddeutsch		Niederländisch	Französisch	Preußisch	Oesterreichisch	Süddeutsch	Niederländisch	Französisch
		Sgr.	Fl.	Kr.	Fl.	Kr.	Gl.	Frcs.	Sgr.	Kr.	Kr.	Gl.	Frcs.
I	bis 10	8	—	40	—	28	0,50	1	4	20	14	0,25	0,50
II	über 10 bis 45	16	—	80	—	56	1,00	2	8	40	28	0,50	1,00
III	über 45	24	1	20	1	24	1,50	3	12	60	42	0,75	1,50

Für den Verkehr mit dem Vereinsauslande beträgt die Gebühr bis zur Vereinsgrenze, ohne Rücksicht auf die Entfernung für die einfache Depesche

24 Sgr. = 1 Fl. 20 Kr. österr. = 1 Fl. 24 Kr. südd. = 1,50 niederl. = 3 Frcs.
für je 10 Worte mehr die Hälfte dieses Betrages.

Abweichend hiervon werden im Verkehr zwischen Württemberg und Hohenzollern einerseits und Frankreich andererseits, sowie zwischen Hohenzollern und der Schweiz nur 8 Sgr. = 28 Kr. südd. = 1 Frc. für die einfache Depesche erhoben.

Zu dieser Vereinsgebühr treten die nach dem internationalen Tarife zu berechnenden ausländischen Gebühren.

§. 13.

Bestimmung der Wortzahl.

Bei Ermittelung der Wortzahl einer Depesche Behufs der Tarifirung werden folgende Regeln beobachtet:

1) Alles was der Aufgeber in das Original seiner Depesche behufs der Beförderung schreibt, wird bei Berechnung der Taxe mitgezählt. Dahin gehören auch die Angaben über frankirte Antworten nachzusendende oder recommandirte Depeschen und Weiterbeförderung. Dasselbe gilt von der Beglaubigung der Unterschrift.
2) Das Maximum der Länge eines Wortes wird auf 7 Silben festgesetzt und der Ueberschuß wird für ein Wort gezählt.
3) Bei Verbindungen von Wörtern durch Bindestriche werden die einzelnen Wörter gezählt.
4) Wenn zwei Wörter mittelst Apostrophirung zusammengezogen sind, z. B. l'un, qu'il, l'Europe, so ist jedes der beiden Wörter besonders zu zählen.
5) Die Namen von Städten und Ortschaften, Straßen, Plätzen, Boulevards, die Eigennamen von Personen, Titel, Vornamen, Partikel und Eigenschafts-Bezeichnungen werden nach der Zahl der zum Ausdruck derselben gebrauchten Wörter gezählt.
6) Die in Ziffern geschriebenen Zahlen werden für so viele Wörter gezählt, als sie Gruppen von fünf Ziffern enthalten, nebst einem Worte mehr für den etwaigen Ueberschuß.
7) Einzeln stehende Schriftzeichen, Buchstaben oder Ziffern werden je für ein Wort gezählt. Das nämliche gilt für die Unterstreichung eines oder mehrerer auf einander folgender Wörter.

8) Zum Worttext der Depesche gehörige Interpunktionszeichen, Apostrophe, Bindestriche, Anführungszeichen, Parenthesen (Klammern) und das Zeichen für den neuen Absatz (Alinea) werden nicht mitgerechnet; dagegen werden alle durch den Telegraphen nicht darstellbaren Zeichen, welche daher durch Worte gegeben werden müssen, als Wörter berechnet.

9) Punkte, Kommata und Trennungszeichen, welche zur Bildung der Zahlen gebraucht werden, sind je für eine Ziffer zu zählen.

10) Bei chiffrirten Depeschen werden zunächst sämmtliche als Chiffern benutzte Ziffern und Buchstaben, sowie die Interpunktions- und anderen Zeichen im chiffrirten Texte zusammengezählt, die Summe durch fünf getheilt und der Quotient als die für den chiffrirten Text zu taxirende Wortzahl angesehen. Der etwaige Ueberschuß zählt für ein Wort. Der Wortzahl des chiffrirten Textes tritt die Zahl der ausgeschriebenen Worte, nach den gewöhnlichen Regeln berechnet, hinzu.

§. 14.

Währung der Gebühren.

Die Gebührenerhebung erfolgt in der Landeswährung derjenigen Verwaltung, welcher die Aufgabestation angehört. Die für die Gebührenerhebung maßgebenden Tarife liegen bei jeder Telegraphenstation dem Publicum zur Einsicht auf.

§. 15.

Recommandirte Depeschen.

Der Aufgeber einer Depesche hat das Recht, dieselbe zu recommandiren.

In diesem Falle übermittelt die Bestimmungsstation dem Aufgeber telegraphisch eine vollständige Copie der dem Adressaten zugestellten Depesche, mit der Angabe sowohl der genauen Zeit der Zustellung, als auch der Person, oder beziehungsweise der Weiterbeförderungsanstalt, welcher die Depesche übergeben wurde.

Der Aufgeber einer recommandirten Depesche kann sich die Retourdepesche nach irgend einem beliebigen Orte adressiren lassen.

Die Recommandation ist obligatorisch für alle chiffrirte Depeschen.

Die Taxe für Recommandirung ist gleich derjenigen der eigentlichen Depesche. Wenn die Retourdepesche nach einem anderen Orte als nach dem Aufgabeorte der Ursprungsdepesche zu übermitteln ist, so kommt der Tarifsatz zwischen der Aufgabe- und Adreßstation der Retourdepesche zur Anwendung.

Wenn der Aufgeber im Texte der Retourdepesche einen Irrthum entdeckt und dessen Berichtigung verlangt, so wird die berichtigende Depesche unentgeltlich befördert, es wäre denn, daß der Irrthum vom Aufgeber herrührte.

§. 16.

Nachsenden von Depeschen.

Der Aufgeber einer Depesche kann der Adresse den Zusatz „nachzusenden" beifügen, in welchem Falle die Bestimmungsstation dieselbe sofort nach erfolgter Zustellung an die angegebene Adresse wo möglich weiter an den neuen, ihr in der Wohnung des Adressaten mitgetheilten Adreßort befördert, insofern sich dieser in dem gleichen Staate, beziehungsweise im Vereinsgebiete befindet.

Der Zusatz „nachzusenden" kann auch von weiteren Adressen begleitet sein, und wird dann die Depesche successive an diese Adressen befördert.

Die Gebühr für das Nachsenden wird vom Adressaten erhoben.



§. 17.

Depeschen mit verschiedenen Adressen.

Die Depeschen können adressirt werden:

a) an mehrere Adressaten in verschiedenen Orten;
b) an mehrere Adressaten in dem nämlichen Orte;
c) an den nämlichen Adressaten in verschiedenen Orten oder in mehreren Wohnungen in dem nämlichen Orte.

Im Verkehr mit dem Vereinsauslande müssen die nach mehreren Staaten bestimmten Depeschen in ebenso vielen Originalen aufgegeben werden.

Ist eine Depesche nach verschiedenen Adreßstationen zu befördern, so wird sie als eben so viele einzelne Depeschen behandelt, als Adreßstationen angegeben sind.

Soll eine Depesche an einem und demselben Orte an verschiedene Adressen abgegeben, d. h. vervielfältigt werden, so wird sie nur als eine einzige Depesche behandelt und für die zweite und jede weitere Ausfertigung die Gebühr von 4 Sgr. ꝛc. erhoben.

§. 18.

Frankirte Antworten.

Der Aufgeber kann die Antwort, welche er von dem Adressaten verlangt, frankiren und sich diese Antwort nach irgend einem beliebigen Orte adressiren lassen.

Wird eine Antwort von nicht mehr als 20 Worten verlangt, so ist nach dem Texte und vor der Unterschrift die Angabe beizufügen: „Antwort bezahlt“ und für die Antwort die Gebühr einer einfachen Depesche zu erlegen.

Will der Aufgeber für mehr als 20 Worte die Antwort vorausbezahlen, so hat er beizufügen: „Antwort .... bezahlt“ (z. B. Antwort 30 bezahlt).

Verlangt derselbe eine unbeschränkte Antwort, so hat er die Angabe zu machen: „unbeschränkte Antwort bezahlt“, und muß in diesem Falle einen entsprechenden Betrag hinterlegen, über welchen nach erfolgter Antwort abgerechnet wird.

Bei bezahlten Antworten, welche nach einem andern, als nach dem Aufgabeorte der Ursprungsdepesche zu übermitteln sind, kommt der Tarifsatz zwischen der Aufgabe- und Adreßstation der Antwort zur Anwendung.

Wenn die Antwort innerhalb 8 Tagen nach Ausgabe der Ursprungsdepesche nicht erfolgt, so giebt die Bestimmungsstation dem Aufgeber hiervon Kenntniß durch eine Depesche, welche die Stelle der Antwort vertritt.

Jede nach dieser Rückmeldung aufgegebene Antwort wird als eine neue Depesche behandelt.

Wenn eine Antwort weniger Worte enthält, als bezahlt wurden, so wird der Ueberschuß nicht zurückvergütet. Enthält sie mehr Worte, so ist der Mehrbetrag von dem Empfänger der Antwort (Aufgeber der Ursprungsdepesche) nachzuzahlen.

§. 19.

Weiterbeförderungsgebühren.

Die Weiterbeförderung von nicht recommandirten Depeschen kann durch Post, Boten oder Eisenbahnbetriebstelegraphen geschehen. Die Gebühren hierfür werden vom Adressaten eingehoben. Bei der Weiterbeförderung durch die Post werden solche Depeschen wie gewöhnliche Briefe behandelt.

Die Weiterbeförderung per Post tritt ausschließlich dann ein, wenn der Adressat in früheren Fällen die Bezahlung der Gebühr für eine andere Art der Weiterbefördernng verweigert hat.



Die Gebühren für die Weiterbeförderung recommandirter Depeschen werden von dem Aufgeber entrichtet. Diese Depeschen können im Vereinsgebiet auch durch Estaffetten weiter befördert werden.

Die Aufgabestation erhebt hierfür nachfolgende Gebühren:

4 Sgr. ꝛc. für jede am Orte poste restante zu deponirende oder per Post innerhalb des gleichen Staates (resp. Vereinsgebietes) zu versendende Depesche;

8 Sgr. ꝛc. für jede über diese Grenze hinaus in Europa zu befördernde Depesche;

20 Sgr. ꝛc. für jede über Europa hinaus zu versendende Depesche.

Von der Adreßstation werden diese Depeschen als recommandirte Briefe frankirt und innerhalb des Postvereins als Expreßbriefe behandelt.

Für die Weiterbeförderung recommandirter Depeschen durch Boten oder Estaffetten und solche Telegraphen, auf welche der Vereinstarif sich nicht erstreckt, hat der Aufgeber einen angemessenen Betrag zu hinterlegen, worüber abgerechnet wird, sobald die wirklichen Auslagen bekannt sind.

§. 20.

Gebührenentrichtung durch den Adressaten.

Von dem Adressaten sind außer den etwaigen Weiterbeförderungsgebühren zu entrichten:

1) die ganze Taxe derjenigen Depeschen, welche durch die Seetelegraphen (Sémaphores) vom Schiffe her befördert werden;
2) die Ergänzungstaxe der nachzusendenden Depeschen (§. 16);
3) die Ergänzungstaxe für bezahlte Antworten, deren Länge die frankirte Wortzahl überschreitet (§. 18).

In allen Fällen, wo eine Gebührenentrichtung bei der Uebergabe der Depesche stattfinden soll, wird diese dem Adressaten nur gegen Bezahlung des schuldigen Betrages zugestellt.

§. 21.

Rangordnung bei der Beförderung.

Bei der Abtelegraphirung wird unter Berücksichtigung der Richtung, in welcher die Depeschen zu befördern sind, die Reihenfolge beobachtet, in welcher sie bei der Station aufgeliefert werden oder telegraphisch zu derselben gelangen. Jedoch haben Staatsdepeschen den Vorrang. Hierauf folgen die Privatdepeschen, welche in der Regel nur dringenden Dienstdepeschen nachgesetzt werden.

§. 22.

Zurückziehung und Unterdrückung von Depeschen.

Vor begonnener Abtelegraphirung kann jede Depesche zurückgefordert werden, wenn die rückfordernde Person sich als der Absender oder dessen Beauftragter legitimirt und die etwaige Empfangsbescheinigung der Station zurückgiebt.

Die Gebühren werden in solchem Falle nach Abzug von 4 Sgr. ꝛc. erstattet.

Dasselbe tritt auch dann ein, wenn der Absender seine Depesche zurückverlangt, weil sie innerhalb einer von ihm angegebenen Frist nicht hat befördert werden können.

Hat die Abtelegraphirung einer Depesche bereits begonnen, so kann solche zwar aufgehalten und unterdrückt aber nicht zurückgefordert werden; auch kann veranlaßt werden, daß eine bereits abgegangene Depesche nicht bestellt werde, insofern hierzu noch Zeit und Gelegenheit vorhanden ist.

Bei jedem derartigen Verlangen hat der Antragsteller das Ansuchen schriftlich zu stellen und sich als der Absender oder dessen Beauftragter zu legitimiren.

Für die Aufhaltung und Unterdrückung in der Telegraphirung befindlicher Depeschen wird eine besondere Gebühr nicht erhoben; die gezahlten Gebühren bleiben dagegen verfallen.

Das Verlangen, daß eine bereits abgegangene Depesche nicht bestellt werde, muß mittelst besonderer Depesche des Aufgebers erfolgen, wofür die tarifmäßigen Gebühren zu zahlen sind. Von dem Erfolge wird ihm per Post Kenntniß gegeben.

Verlangt der Aufgeber telegraphischen Aufschluß, so hat er die Antwort zu frankiren.

Die erlegten Gebühren für Depeschen, deren Bestellung unterdrückt wird, werden nicht zurückerstattet. Ausländische und besondere Gebühren verfallen stets nur in so weit, als die ausländischen Linien schon berührt worden sind, oder eine Weiterbeförderung stattgefunden hat.

§. 23.

Verfahren bei der Adreßstation.

Die Depeschen werden gleich nach der Ankunft bei der Adreßstation durch wortgetreue Abschrift des ganzen Inhalts ausgefertigt. Die nach dem Orte selbst gerichteten Depeschen werden in Couverts eingeschlossen, welche die vollständige Adresse der Depesche erhalten und, mit dem Siegel der Station versehen, so schleunig als möglich bestellt.

Die nach anderen Orten bestimmten Depeschen werden, je nachdem sie durch Vermittelung von Eisenbahnbetriebstelegraphen oder durch die Post, durch Estaffette oder durch expresse Boten weiter zu senden sind, mit möglichster Beschleunigung den Eisenbahnbetriebstelegraphen übergeben oder der Weiterbeförderung in der letzterwähnten Weise zugeführt.

Wenn der Adressat seinen Aufenthaltsort verändert hat, so werden demselben für ihn anlangende Depeschen an den neuen Adreßort nachtelegraphirt, und mit Post oder Boten nachgesendet, wenn er in einer bei der betreffenden Telegraphenstation niederzulegenden schriftlichen Erklärung das Verlangen der Nachsendung ausdrücklich ausgesprochen hat. Die hierfür entfallenden Gebühren bezahlt der Adressat bei Empfang der Depesche.

§. 24.

Bestellung durch Telegraphenboten.

Der Bote hat die Depesche nebst Empfangsbescheinigung ohne Aufenthalt nach der Wohnung, oder nach dem Geschäftslocal des Adressaten, oder nach der Post zu bringen und sich bei Abgabe derselben zu überzeugen, daß die richtige Zeit und Unterschrift in die Empfangsbescheinigung eingetragen ist.

Dem Boten ist die Annahme von Geschenken untersagt.

Zur Bescheinigung der Abgabe einer Staatsdepesche kann, wenn nicht eine besondere schriftliche Verfügung darüber getroffen ist, nur der Vorstand der betreffenden Behörde, oder in dessen Abwesenheit sein Stellvertreter als berechtigt angesehen werden.

Privatdepeschen können, wenn der Adressat von dem Boten nicht zu Hause angetroffen wird, entweder an ein erwachsenes Mitglied seiner Familie, oder an dessen Geschäftsgehülfen, Dienerschaft, Gast- oder Hauswirthe abgegeben werden, insofern derselbe nicht für derartige Fälle einen besonderen Empfänger der Station schriftlich namhaft gemacht oder der Aufgeber die eigenhändige Empfangsnahme verlangt hat.

In allen Fällen, wo der Bote den Adressaten nicht selbst antrifft, und die Depesche einem Andern aushändigt, hat der Letztere in der Empfangsbescheinigung seiner eigenen Namensunterschrift das Wort „für" und den Namen des Adressaten beizufügen.

§. 25.

Unbestellbare Depeschen.

Von der Unbestellbarkeit einer Depesche und den Gründen der Nichtbestellbarkeit wird im internen Vereinsverkehr der Aufgabestation behufs Mittheilung an den Aufgeber telegraphische Meldung gemacht.

Ist eine Depesche unbestellbar, weil der Adressat nicht hat aufgefunden werden können, so wird dieselbe bei der Adreßstation aufbewahrt; in der Wohnung des Adressaten aber eine bezügliche Anzeige hinterlassen.

Hat sich innerhalb sechs Wochen der Adressat zur Empfangnahme der Depesche nicht gemeldet, so wird solche vernichtet.

§. 26.

Garantie und Reclamationen.

Die Telegraphenverwaltungen leisten für die richtige Ueberkunft der Depeschen oder deren Ueberkunft und Zustellung innerhalb bestimmter Frist keinerlei Garantie, und haben Nachtheile, welche durch Verlust, Verstümmelung oder Verspätung der Depeschen entstehen, nicht zu vertreten.

Wenn Depeschen verloren gehen oder recommandirte Depeschen in einer Art verstümmelt werden, daß sie erweislich ihren Zweck nicht erfüllen können, oder später in die Hände der Adressaten gelangen, als dies durch Vermittelung der Post hätte der Fall sein können, werden die gezahlten Gebühren zurückerstattet, sofern deren Reclamation innerhalb 3 Monaten (bei Depeschen nach außereuropäischen Ländern innerhalb 10 Monaten) vom Tage der Aufgabe der Depesche ab erfolgt.

Die Reclamationen sind bei der Verwaltung der Aufgabestation einzureichen und wenn es sich um eine verstümmelte Depesche handelt, von der dem Adressaten zugestellten Ausfertigung zu begleiten. Bei angeblich verlorenen Depeschen ist die Reclamation durch Vorlegung einer bezüglichen schriftlichen Correspondenz oder durch einen sonstigen Nachweis zu begründen.

Ein Aufgeber, welcher nicht in dem Staate wohnt, wo er seine Depesche aufgegeben hat, kann eine Reclamation bei der Verwaltung des Aufgabeortes durch eine andere Verwaltung anhängig machen.

§. 27.

Nachzahlung und Rückerstattung von Gebühren.

Gebühren, welche für beförderte Depeschen irrthümlich zu wenig erhoben worden sind, hat der Absender auf Verlangen nachzuzahlen. Irrthümlich zu viel erhobene Gebühren werden dem Absender nachträglich erstattet.

§. 28.

Depeschenabschriften.

Der Aufgeber und der Adressat sind berechtigt, sich beglaubigte Abschriften der von ihnen aufgegebenen oder empfangenen Depeschen ausfertigen zu lassen, wenn sie das genaue Datum derselben angeben können und die Originaldocumente vorhanden sind.

Für jede Abschrift kommt die fixe Gebühr von 4 Sgr. rc. in Berechnung.



Tangenten- und Differential-Galvanometer.

Für telegraphische Zwecke construirt von **L. Weidenbach**,
Telegraphen-Inspector der Cöln-Gießener Bahn.

(Hierzu die Kupfertafel IX.)

Leichte Beweglichkeit der Magnetnadel, verschiedene Grade der Empfindlichkeit, Gültigkeit des Tangentengesetzes bei allen Graden und bis zu bedeutenden Ablenkungen, so daß alle aus den Ablenkungen sich ergebende Stromintensitäten auf einander reducirt werden können, endlich compendiöse Form waren die Bedingungen, welche bei Construction des Tangentengalvanometers gestellt wurden.

Auf Tafel IX ist das Galvanometer in natürlicher Größe dargestellt. Fig. 1 obere Ansicht; Fig. 2 Verticaldurchschnitt; Fig. 3 Seitenansicht des Messinstrumentes; Fig. 4 die mit 10 Klemmschrauben besetzte Holzplatte H desselben; Fig. 5 Horizontaldurchschnitt nach Linie $\alpha - \beta$ in Fig. 2.

An einem cylindrischen Messingstäbchen, Fig. 2 und 3, ist unten die 4 Linien lange, 1 Linie dicke und breite Magnetnadel M, oben, in der Richtung der magnetischen Axe der Nadel; der messingene Zeiger C befestigt. Dieses System ist so eingerichtet und an einem einfachen Coconfaden in der Glasröhre r aufgehängt, daß der Zeiger C dicht über der in einzelne Grade abgetheilten Scheibe ZK (Fig. 1) schwebt, wenn die Nadel M im Mittelpunkte der cylindrischen kupfernen Hülse A sich befindet. Die Letztere ist an beiden Enden durch ebene Glasdeckel a in Messingfassung geschlossen. Das Messinggehäuse des Zeigers C ist mit der Kupferhülse A durch den parallelepipedischen Rahmen F (Fig. 5) aus Messingblech solid durch Löthung verbunden, oben durch die in einen Messingring eingesprengte Glasscheibe G geschlossen. Auf dieser, in der Mitte durchbohrten, Glasscheibe ist die Glasröhre r mit Sorgfalt befestigt. In die Kupferhülse A ist, senkrecht zu ihrer Längenaxe und zugleich genau in der Richtung der Axe der Glasröhre r, der Messingstift D eingelöthet; derselbe steht in der Mitte der kreisförmigen Holzplatte H, reicht durch diese und die darunter befindliche, mit 3 Schrauben zum Horizontalstellen versehene, Messingplatte P, und ist unterhalb dieser letzteren mit Vorsteckplatte und Mutter versehen, um die Platten H und P so weit zusammenzuhalten, daß die Platte H und mit ihr der obere Theil des Instruments auf P noch gedreht werden kann, was denn die Einstellung des Index C auf Null des Gradringes gestattet. Vermöge eines, in Figur 2 sichtbaren, in der Platte p befestigten und in das Holz eingreifenden Stiftchens wird nämlich bei Drehung der Holzplatte H stets der obere Theil des Instruments mitgenommen.

Zwei gedrehte hölzerne Rollen sind bestimmt, die Drathspiralen aufzunehmen; beide Rollen sind nach dem Bewickeln auf die Kupferhülse fest aufgesteckt. Die Spiralen sind nach dem Principe von Helmholtz und Gaugain und demjenigen von Neumann angeordnet.

Die kleinere Zahl der Windungen, T, aus Kupferdrath von 1 Millimeter Dicke, liegt demnach auf dem Mantel eines Kegels, dessen Spitze mit dem Drehungsmittelpunkt der Nadel M zusammenfällt, und dessen Winkel φ an der Spitze bestimmt ist durch $\tan \frac{1}{2}\varphi = 2$, was $\varphi = 2 \,.\, 63^\circ\, 26' = 126^\circ\, 52'$ ergiebt. Der kleinste Durchmesser dieser Windungen beträgt 20 Linien, so daß die Länge der Magnetnadel $\frac{1}{5}$ vom Durchmesser dieses Drathringes ist. Die Enden dieser Windungen, deren etwa 8 auf jeder Rolle übereinander liegen, sind einerseits mit den Klemmschrauben 1 und 2 (Fig. 4) andererseits mit 3 und 4 verbunden.

Die Anordnung der Rollenpaare BBbb für eine größere Zahl von Windungen entspricht nur annähernd dem Principe von Neumann; genau war dasselbe, bei welchem die Windungen ebenfalls auf dem Mantel zweier Kegel hätten liegen müssen, deren Winkel an der Spitze: für die Windungen B durch $\cos \frac{1}{2}\varphi = \frac{1}{4}$, für die Windungen b durch $\cos \frac{1}{2}\varphi = \frac{3}{4}$ gegeben, also beiläufig bemerkt $2 \,.\, 75\frac{1}{2} = 151^\circ$ und $2 \,.\, 41\frac{1}{2} = 83^\circ$ betragen sollen, nicht durchführbar, weil dann eine größere Zahl von Windungen nicht unterzubringen war. Es mußte genügen, die mittleren Ebenen der Rollen Bb um $\frac{1}{4}$ und $\frac{3}{4}$ eines angenommenen Halbmessers r aus dem Drehungsmittelpunkt der Nadel in der Richtung der Rollenaxe zu verschieben, den mittleren Halbmesser der Rollen dementsprechend $\frac{1}{4} r \sqrt{15}$ beziehentlich $\frac{1}{4} r \sqrt{7}$ zu nehmen, das Verhältniß der Windungszahlen $B : b$ aber $= 1 : 0{,}682$, wie erforderlich, zu gestalten. Für den angenommenen Halbmesser $r = 25$ Millimeter sind in Fig. 4 sämmtliche solchergestalt sich ergebende Abmessungen, in Millimetern, eingetragen, bei welchen Bestimmungen übrigens vorausgesetzt wurde, daß Kupferdrath Nr. 3, besponnen $=$ 0,51 Millimeter stark, zur Anwendung komme, und jede der Spiralen b aus 9 Lagen à 8 Windungen $+ 3 = 75$ Windungen, jede der Spiralen B aus 11 Lagen à 10 Windungen $= 110$ Windungen bestehe, wobei dem Verhältniß $1 : 0{,}682$ entsprochen ist.

Beide auf die Kupferhülse rechts und links aufzusteckende Rollen sind ganz gleich und in dem gleichen Sinne mit dem Kupferdrath bewickelt. Der dünnere Drath ist auf bB in zwei parallel nebeneinander liegenden Stücken aufgewickelt, zuerst auf die Rolle b, dann durch einen in der Zwischenwand angebrachten Einschnitt (in Figur 4 von oben, in Figur 2 in seiner seitlichen Projection sichtbar) fortlaufend zur Rolle B und weiter auf diese. Erst nach dem Bewickeln von b und B kann der stärkere Drath in die Einschnitte T gewickelt werden. Die aus der einen Rolle b hervortretenden beiden Enden der parallelen dünneren Dräthe sind, wie die Figuren 3 und 4 zeigen, einzeln mit den Klemmen 5 und 7 verbunden; die Drathenden der anderen Rolle b sind an die Klemmschrauben 6 und 8 befestigt. Von den aus den Rollen BB tretenden vier anderen Drathenden sind je zwei vereinigt; das eine Paar ist mit der Klemme 9, das andere Paar ist mit Klemme 10 verbunden, so zwar, daß zwischen den Klemmschrauben 5—6 sowie zwischen 7—8 gleich viele und in gleicher Richtung laufende (je 185) Windungen sich befinden. Die Rollen umfassen den Rahmen F (Figur 5) und den runden Stift D (Fig. 2) ganz; diese Theile sind in das Holz der Rollen eingelassen; zwischen dem Rahmen und Stifte und den Windungen verbleibt eine ganz dünne Holzschicht, oder ist ein eben so dünnes Elfenbeinplättchen besonders eingesetzt, damit die Windungen gegen eine Berührung des Metalls der Sicherheit halber geschützt sind.

Der Coconfaden, woran die Nadel mit dem Zeiger hängt, ist um das Messingknöpfchen auf der oberen Fassung der Glasröhre r geschlungen. Das Knöpfchen ist drehbar, um



nach Erforderniß den Zeiger und die Nadel heben oder senken zu können. Für den Transport läßt man den Zeiger ganz auf die Scheibe hinab und arretirt denselben nebst Nadel durch Einschieben des vorn halbkreisförmig ausgeschnittenen Schiebers N (Figur 2, 3), welcher dann das beide Theile verbindende Stäbchen gegen die Wand des Rahmens F andrückt. Damit das Stäbchen dadurch nicht verbogen werde, ist es oben stärker gehalten. In die obere Fassung der Röhre r ist seitlich das Elfenbeinplättchen e eingeschoben, das im Innern mit einem kleinen Einschnitt versehen ist, durch welchen der Coconfaden herabhängt. Durch Verschieben des Plättchens e kann der Zeiger centrirt werden; zwei Schräubchen halten dasselbe in der richtigen Lage. Vermittelst der Schräubchen S S_1 kann die getheilte Scheibe gedreht und in der geeigneten Lage für gleiche Ablenkungen nach Z und K festgestellt werden. Auf dem Schräubchen S_2 erhebt sich ein feiner Stift über die Scheibe ZK, welcher das Umschlagen der Nadel verhütet, den man aber für gewisse Zwecke auch unter die Ebene der Scheibe senken kann. Die Figur in kleinem Maßstabe zwischen den Figuren 2 und 3 soll das Gehäuse für den Transport des Instruments andeuten.

Beim Ablesen der Ablenkungen bringt man das Auge möglichst in die Axe der Glasröhre r; will man sich einer Loupe bedienen, so setzt man diese auf den Glasdeckel G.

Als Tangentenboussole schaltet man dann das Instument in den Stromkreis:

bei stärkeren Strömen vermittelst der Klemmschrauben

1—2 oder 3—4 mit den Windungen T der einen Seite;

1—2
3—4 } mit den Windungen 2T nebeneinander;

1, 2—3, 4 (2—3 durch besonderen Drath verbunden) mit den Windungen 2T hintereinander;

bei schwächeren Strömen vermittelst der Klemmschrauben

5—6 oder 7—8 mit den Windungen G = 185 Windungen;

5—6
7—8 } mit den Windungen 2G = 2 . 185 Windungen nebeneinander;

5, 6—7, 8 (6—7 durch besonderen Drath verbunden) mit den Windungen 2G = 370 Windungen hintereinander;

5—9, 6—9, 7—10 oder 8—10 mit den Windungen $\frac{1}{2}$G = 92 Windungen einseitig.

Soll dasselbe als Differential-Galvanometer zur Bestimmung eines Widerstandes dienen, so verbindet man die Klemmen 6 und 7 mit dem einen Pol der Batterie, die Klemme 8 mit dem einen Ende der Leitung L, deren Widerstand zu bestimmen ist, die Klemme 5 mit dem Rheostat R, sodann den Rheostat und das andere Ende der Leitung (Erde) mit dem anderen Batteriepol.

Der Apparat wird nebenbei zum Spiegelgalvanometer, wenn man statt der parallelepipedischen Magnetnadel einen dünnen magnetisirten Stahlspiegel von 4 Linien Durchmesser an dem Messingstäbchen befestigt.

Schaltet man das Instrument als Tangentenboussole mit den Windungen T, einem constanten Element (z. B. einem Meidinger'schen) und einem Rheostat zu einem Stromkreis zusammen und beobachtet die Stromintensitäten bei der Einfügung von 0, 1, 2, 3 ... Ein-

heiten des Rheostats (z. B. Meilen eines gedachten Drathes), so läßt sich ein mittlerer Werth der Summe der Widerstände: w des Elements, T der Boussole, x der Zuleitungsdräthe, $w + T + x = a$ berechnen. Schaltet man alsdann die Windungen $2T$ hintereinander in denselben Stromkreis, so ergiebt sich durch das gleiche Verfahren ein mittlerer Werth des Widerstandes $w + 2T + x = b$. Daraus folgt der Widerstand der Windungen $T = b - a$, der Windungen $2T = 2(b - a)$. In gleicher Weise ergeben sich die Widerstände der Windungen G und $2G$, wobei man übrigens die Werthe von $w + G + x$ und $w + 2G + x$ nach der Formel: $\frac{S_2 W_2 - S_1 W_1}{S_1 - S_2}$, unter S_1 und S_2 die Stromintensitäten bei Einfügung der Rheostateinheiten W_1 und W_2 in den Stromkreis verstanden, wird bestimmen müssen, indem der Ablenkungswinkel φ unter dem Widerstand des Elements und demjenigen des Apparats allein zu groß ausfallen dürfte, als daß tang φ mit hinlänglicher Genauigkeit ermittelt werden könnte. Bei dieser Rechnung sind dann die Tangenten der Ablenkungswinkel mit wachsendem W mit einer größeren Reihe von Ziffern einzuführen und ist das Mittel aus einer größeren Zahl von Versuchen zu nehmen, letzteres, weil man im Einzelnen leicht sehr verschiedene Werthe erhält, die in selbst kleinen Fehlern, des Rheostats, der Boussole und der Beobachtung, ihren Grund haben. — Macht man den Widerstand x der Zuleitungsdräthe gleich dem Widerstande $2T$ (die erforderliche Länge der Dräthe kann durch Stromtheilung ermittelt werden), so ergiebt sich der Widerstand des Elements $w = b - 2T - x = b - 4T$. — Die elektromotorische Kraft des Elements, eine für jede der Windungen T, $2T$, G, $2G$ besondere, übrigens constante Größe, folgt aus der beobachteten Stromintensität S bei irgend einem äußeren Widerstande W (aus den eingeschalteten Rheostateinheiten und den Widerständen der Windungen und Zuleitungsdräthe bestehend): $E = S(w + W)$. — Hat man später den Widerstand w_1 eines anderen Elements gleicher Combination, oder einer Batterie aus solchen Elementen zu bestimmen, so ergiebt sich derselbe:

bei einem Element aus der damit erhaltenen Stromintensität S_1 bei dem äußeren Widerstande W_1 (aus dem Widerstande der Windungen und etwa demjenigen der Zuleitungsdräthe bestehend): $w_1 = \frac{E - S_1 W_1}{S_1}$;

bei einer Batterie von n Elementen hintereinander aber aus der damit erhaltenen Stromintensität S_1, $n w_1 = \frac{nE - S_1 W_1}{S_1}$, und wenn W_1 vernachlässigt wird: $n w_1 = \frac{nE}{S_1}$.

Zwischen den mit den Windungen T, $2T$, G, $2G$ in sonst gleichem Stromkreise erhaltenen Stromintensitäten S_T, S_{2T}, S_G, S_{2G} besteht natürlich die Beziehung:

$$S_T : S_{2T} : S_G : S_{2G} = \frac{E_T}{w + T + W} : \frac{E_{2T}}{w + 2T + W} : \frac{E_G}{w + G + W} : \frac{E_{2G}}{w + 2G + W},$$

und wenn der Widerstand der Windungen gegen den übrigen Widerstand der Schließung verschwindend klein ist $= E_T : E_{2T} : E_G : E_{2G}$.



Schwedischer Schlüssel mit federnden Contacten.

(Hierzu die Kupfertafel X.)

Auf den größeren schwedischen Stationen sind Schlüssel schwedischer Construction (von Oeller) mit federnden Contacten in Gebrauch — dort Feder-Tangenten genannt — welche nach dem Urtheile der Königl. Schwedischen Telegraphenverwaltung den Vorzug besitzen, daß sie geräuschlos arbeiten und die Hand des Telegraphirenden weniger anstrengen.

Auf Tafel X geben wir die Abbildung eines solchen Schlüssels — in $\frac{2}{3}$ der wirklicher Größe — nach einem der Preußischen Telegraphenverwaltung gehörigen Exemplar.

Figur 1 der gedachten Tafel zeigt denselben in Seitenansicht, Figur 2 in Oberansicht. In den Figuren 2 und 3 ist der herausgenommene Hebel für sich in Seiten- und in Unteransicht dargestellt, Figur 5 ist Seitenansicht und Querschnitt des bei dem Schlüssel in Anwendung kommenden Stöpsels und Figur 6 der Querschnitt der Spannfeder nebst Führung.

Der Hauptunterschied von der gewöhnlichen (in Preußen üblichen) Construction des Schlüssels besteht darin, daß beide Contacte an das hintere Ende des Schlüsselhebels verlegt sind und daß dieses Ende des Hebels mit einem federnden Fortsatz — gebildet durch die Stahllamelle $z\,z_{,}$, Figur 1 und 3 — versehen ist, der zwischen den Contactschrauben spielt. Die Ruhecontactschraube r steht auf der isolirten Schiene R, welche an beiden Enden mit den Klemmschrauben d, $d_{,}$, zur Befestigung der Verbindungsdräthe versehen ist; ihre Einrichtung ist ganz die gewöhnliche, wie aus Figur 1 ersichtlich, wo die vordere Klemmschraube d zu dem Zweck abgebrochen gezeichnet ist. Die Spindel der Schraube greift in ein in die Schiene R eingeschnittenes Gewinde und kann mittelst der Gegenmutter $r_{,}$ festgestellt werden.

Die Telegraphircontactschraube t steht über der Zunge z; sie schraubt sich in einem auf der Schiene A stehenden Bügel A, und kann durch die Zugschraube $t_{,}$ festgestellt werden.

In der Ruhelage des Schlüssels liegt also der Hebel mit der Zunge zz auf die Ruhecontactschraube r auf, beim Niederdrücken des Schlüssels dagegen legt sich die Zunge gegen den Telegraphircontact t. Das an Stelle des gewöhnlichen Ambos befindliche Metallklötzchen a sowie das Säulchen b sind bloße Sicherungsvorkehrungen, indem sie bei kräftigem Manipuliren des Schlüssels eine zu starke Durchbiegung der Zunge nach oben oder nach unten verhüten. Die Spitzen der Contactschrauben sind mit Platin armirt und auch in die Zunge z ist an der betreffenden Stelle ein Platinscheibchen eingesprengt; eine Maßregel, durch die die Sicherheit der Contacte natürlich erheblich gesteigert wird und die im vorliegenden Falle zulässig ist, weil bei kräftigen Arbeiten die Stöße durch die Säulchen a und b abgefangen werden, ein Zerquetschen der Contacte daher nicht zu befürchten ist.

Zwei kleine Spiralen u, u von plattirtem Kupferdrath, welche den Hebel mit der die Axlager k tragenden Körperschiene K des Schlüssels verbinden, sichern die leitende Verbindung zwischen beiden Theilen auch dann, wenn etwa die Axen des Hebels zu stark eingefettet sein sollten.



Bemerkenswerth ist noch die Einrichtung der Feder F, welche in der Ruhelage des Schlüssels sein hinteres Ende nach unten zieht und die dasselbe verlängernde Zunge z gegen den Ruhecontact legt. Es ist eine Spiralfeder aus starkem Stahldrath, deren unteres Ende durch eine kleine Holzschraube in einer Vertiefung der Grundplatte angeschraubt ist, während das obere Ende an einem kleinen cylindrischen Kloben befestigt ist, welcher in einer unten offenen, cylindrischen Ausbohrung des an der betreffenden Stelle erweiterten Schlüsselhebels spielt. Dieser ist in seiner Axe durchbohrt — wie aus Figur 6 ersichtlich — und hier mit einem Muttergewinde versehen, in welche die Spindel der mit dem flachen Rande ihres Kopfes auf die Oberseite des Schlüsselhebels sich aufsetzenden Schraube D eingreift; er ist ferner an seinem Rande mit einem kleinen Einschnitte versehen, der über die kleine Führungsrippe i Figur 4 faßt, so daß er durch die Schraube D auf- und abbewegt wird, ohne sich drehen zu können. Die beiden Schräubchen vv, welche mit ihren breiten Köpfen über den inneren Rand der Ausbohrung in dieselbe hineinragen, verhindern, daß der Kloben nicht aus der Führung herausfallen kann, wenn die Schraube D ganz herausgenommen wird. Die Spannung der Feder kann bei dieser Einrichtung vermittelst der Schraube D leicht regulirt werden.

Zu beiden Seiten der Schiene A am hinteren Ende des Schlüssels befinden sich zwei kleine mit Klemmschrauben ff, versehene Schienen, an welche die Pole der beiden für die Correspondenz disponibelen Linienbatterieen angelegt werden und von denen nach Bedürfniß die eine oder die andere durch Einstecken des Stöpsels in das betreffende Loch mit der Schiene A verbunden werden kann.

Der Stöpsel ist, wie aus Figur 5 ersichtlich, auf dem größeren Theil seiner Länge hohl ausgebohrt und etwa bis zur Mitte durch zwei Längsschnitte aufgeschlitzt. Die beiden Backen desselben erlangen dadurch eine gewisse Federkraft, welche die innige Berührung mit den Wangen des Stöpselloches sichert.

Uebertragungs-Stromlauf sowohl für Relais mit Controlle, als auch für Relais und Morse, unter Benutzung der seither gebräuchlichen Apparate.

Von A. Busse,
Königl. Preuß. Telegraphen-Secretair in Danzig.

(Hierzu die Kupfertafel XI.)

Bei den mit Morseapparaten besetzten Telegraphenlinien bedient man sich für die Uebertragung mehrerer, wenn auch im Grundprincip übereinstimmender Methoden.

Die Uebertragung wird entweder:

1) durch Relais, unter Benutzung eines Controllapparates unter Ausschluß der Morse-Drucktelegraphen, oder
2) durch Morse-Druckapparate, unter gleichzeitiger Mitwirkung der in die betreffende Leitung eingeschalteten Relais, endlich



3) durch direct in die Leitung eingeschaltete Morse-Druckapparate besonderer Construction vermittelt.

Im ersten und dritten Falle wird die neue Linienbatterie direct durch die vom ankommenden Strome afficirten Apparate geschlossen; im zweiten dagegen die Ueberführung des neuen Stromes zur Leitung indirect durch den Morse bewirkt.

Von diesen drei Arten der Uebertragung hätte unstreitig der dritten der Vorzug vor den beiden ersten eingeräumt werden müssen, — da das System an sich einfach ist und durch den gleichzeitigen Druck der übertragenen Correspondenz besondere Controllapparate entbehrlich werden, — wenn nicht im Gange dieser Apparate sich mitunter Unregelmäßigkeiten bemerkbar machten, die zum Theil wohl ihren Grund darin haben, daß die Schreibvorrichtung derselben dem sicheren Schlusse des Contactes, durch welchen der neue Strom aus der Batterie in die Leitung übertritt, hinderlich wird.

Die Anwendung des Morseapparates als Uebertrager, hat daher nur eine beschränkte Anwendung gefunden und hat man sich meistens der Relaisübertragung bedient, der man auch in der Praxis, aus nahe liegenden Gründen, den Vorzug vor dem ad 2 angeführten Uebertragungsmodus (Relais und Morse) eingeräumt.

Die Relaisübertragung ist jedoch nicht für alle Fälle anwendbar. — Sind in einer Telegraphenlinie mehrere Zwischenstationen vorhanden, die abwechselnd auf Uebertragung oder circulariter (Mitlesestellung) zu verbinden sind, oder auch mit der Uebertragungsstation selbst in Correspondenz treten, so genügen die eventuell zur Translation benutzten Relais allein nicht, sondern es wird die Mitwirkung von Schreibapparaten erforderlich.

Aus diesen und anderen Gründen hat man daher für Linien, in die keine Zwischenstationen eingeschaltet sind und wo die Uebertragerapparate stetig mit einander verbunden bleiben, vorzugsweise Relais, — dagegen für diejenigen Leitungen, in denen Zwischenstationen vorhanden sind, Morseapparate, unter Mitwirkuug der dazu gehörigen Relais, als Translatoren angewandt.

Letztere Einrichtung ist insofern auch bequem zu nennen, als sie mittelst Versetzung einiger Stöpsel in dem dazu gehörigen Umschalter, den Uebergang aus der einen in die andere Stellung leicht zuläßt, — die betreffende Station also sich nach beendeter Uebertragung unverweilt circulariter oder zur Stationscorrespondenz einschalten kann.

Die stetige Uebertragung mittelst Relais läßt dagegen einen solchen Wechsel nicht zu und muß es jedenfalls als ein Nachtheil erscheinen, daß man bei vorkommender Störung, Ueberfüllung xc. der Nebenleitungen, nicht jede, auch die geringste Pause, während der die Uebertragungscorrespondenz ruht, dazu benutzen kann, die gestörten xc. Nebenleitungen zu entlasten, und wenn man dies dennoch durch Umschaltung der Leitung auf ein Morse-Schreibsystem versuchen wollte, Zeitverluste unvermeidlich sind, die über das Ein- und Ausschalten der betreffenden Linie entstehen.

Letzterer Umstand fällt hierbei je nach den localen Verhältnissen und dem Umfange der Stationseinrichtungen mehr oder weniger ins Gewicht und darf auch für die häufig vorkommende zeitweise Uebertragung verschiedener Leitungen mittelst besonderer Uebertragungssysteme nicht außer Betracht gelassen werden.

Die jetzt mehrfach gebräuchlichen Relais-Uebertragungssysteme bestehen ihren Haupttheilen nach aus je zwei Relais für die Uebertragung und einem solchen für die Controlle. Da hierbei der die Zeichen druckende Morseapparat fehlt, so ist der beaufsichtigende Beamte allein auf das Ablesen der Correspondenz nach dem Gehör angewiesen, was sich nicht für alle Fälle als ausreichend bewährt. Man hat daher in der Regel dem Controllrelais noch einen Morse-Druckapparat beigegeben, oder einen für das Gehörlesen besonders geeigneten Apparat, — den sogenannten Klopfer — mitarbeiten lassen, und dadurch die Anzahl der zu einem solchen Uebertragungssystem erforderlichen Apparate auf vier gesteigert.

Fügt man den sonach vorhandenen Apparaten noch den fünften (einen Morseschreiber) hinzu, so kann das System durch Aenderung der Verbindungen und Hinzufügen einiger Umschalter dahin vorgerichtet werden, daß es außer der Relais-Uebertragung auch die übrigen von einer Zwischensta-

tion vorzunehmenden Correspondenz-Schaltungen zuläßt, wie bereits durch den im ersten Hefte des Jahrgangs XI, Seite 10 dieser Zeitschrift veröffentlichten Stromlauf dargethan worden ist.

Der auf Tafel XI, Fig. 1 gezeichnete Stromlauf für Relais-Uebertragung und alle sonstigen Combinationen, den ich mir hiermit mitzutheilen erlaube, unterscheidet sich von dem eben erwähnten Stromlauf im Wesentlichen dadurch, daß die Zuleitungen der Localbatterie von der Erdverbindung der Linienbatterie getrennt gehalten worden sind.

Es sind dabei außer dem Umschalter UI mit 3 Stöpseln (auf den königlich preußischen Telegraphenstationen unter der Nr. 5 im Gebrauch) nur zwei Umschalter (UII und UIII) angewendet; das Controllrelais aber — wie dies allgemein gebräuchlich ist — mit einem Ausschalter versehen worden, aus dem der Stöpsel zu entfernen ist, wenn der Controllapparat in Function treten soll.

Außer der directen Verbindung, Gewitterstellung 2c. kommen folgende Stöpselstellungen vor:

a) Stationsstellung:
Umschalter I Stöpsel in 5, 7 und 8,
" II und III Stöpsel in 1.

b) Circularstellung:
Umschalter I Stöpsel in 4 und 8 resp. 6 und 7,
" II und III Stöpsel wie ad a.

c) Relais-Uebertragung:
Umschalter I Stöpsel in 2, 3 und 5,
" II und III Stöpsel in 2.

Durch Anwendung von noch zwei Umschaltern und einiger Drathverbindungen kann dieser Stromlauf noch dahin vervollständigt werden, daß er außer den eben angeführten Schaltungen auch die Uebertragung per Relais und Morse zuläßt und man also mit beiden Arten der Uebertragung beliebig abwechseln kann.

Auf Tafel XI, Fig. 2 ist diese Verbindung ausgeführt. Die neu hinzukommenden Umschalter sind mit uI und uII bezeichnet worden und sind die Stöpselstellungen folgende:

aa) Stationsstellung:
wie ad a;

bb) Circularstellung:
wie ad b;

cc) Relais-Uebertragung:
wie ad c;
außerdem: Umschalter uI und uIII Stöpsel in 1;

dd) Morse- und Relais-Uebertragung:
Umschalter I wie ad c,
" II und III Stöpsel in 1;
" uI und uII Stöpsel in 2.

(Anmerkung ad c und cc: Morse I dient bei der Relais-Uebertragung stets als Controll-Druckapparat).

Die Zuleitungen der Localbatterien und die Verbindungen des Controllrelais sind in beiden Figuren durch punktirte Linien ersichtlich gemacht worden.

Die Anwendung der qu. Stromläufe würde auf den Stationen besondere Uebertragungssysteme vollständig überflüssig machen und es würde zugleich an Raum gewonnen werden.

Ebenso dürfte es, wie bereits weiter vor angedeutet worden, für die Förderung des Betriebes wohl von Nutzen sein, wenn die sonst ausschließlich zur Uebertragung einer Leitung dienenden Relais so adjustirt werden, daß sie auf Erfordern auch als Endapparate 2c. zu verwenden sind, — ohne daß dadurch complicirte Einrichtungen erforderlich werden und ohne erhebliche Vermehtung der Manipulationen.



Zur Statistik der Preußischen Telegraphenanlagen im Jahre 1864.

Am 1. Januar 1864 betrug die Länge der in Betrieb stehenden Preußischen Staatstelegraphenlinien (mit Ausschluß der für die Privatcorrespondenz nicht eröffneten kurzen Linien nach den Königl. Schlössern Sanssouci, Neues Palais und Babelsberg bei Potsdam) 1551,7 geogr. Meilen und die Gesammtlänge der Dräthe auf diesen Linien 4740,8 geogr. Meilen.

Im Laufe des Jahres 1864 bis inclusive 1. Januar 1865 wurden folgende neue Linien in Betrieb gesetzt:

	geogr. Meilen		
eine Linie von Peterswaldau über Wüstewaltersdorf nach Neurode	6,2		
„ „ „ Kattowitz nach Pleß	5,1		
„ „ „ Krotoschyn nach Ostrowo	3,9		
„ „ „ Bielavy* üb. Schönsee* nach Strasburg W.Pr.	7,9		
„ „ „ Muskau über Niesky nach Görlitz	7,1		
„ „ „ Königsberg i. Pr. nach Cranz	4,3		
„ „ „ Danzig nach Neufahrwasser	0,8		
„ „ „ Wangerin über Dramburg nach Flederborn*	17,9		
„ „ „ Flederborn* nach Conitz	7,3		
„ „ „ Jastrow nach Deutsch-Crone	4,1		
„ „ „ Damm nach Greiffenberg in Pommern	10,7		
„ „ „ Samstens* auf Rügen nach Altenkirchen	7,6		
„ „ „ Putbus nach Thiessow	4,1		
„ „ „ Stralsund über Barth nach Prerow	7,6		
„ „ „ Angermünde nach Schwedt	2,8		
„ „ „ Perleberg nach Wittstock	6,3		
„ neue Stangenreihe von Hannover bis Minden	8,7		
„ Linie von Quedlinburg nach Thale	1,4		
„ „ „ Remscheidt nach Wermelskirchen	0,6		
„ „ „ Solingen über Centralpunkt nach Gräfrath	0,6		
„ „ „ Eschweiler nach Jülich	2,2		
„ „ „ Soest über Dortmund nach Essen	11,3		
„ „ „ Witten nach Herdecke (Anfang d. Ruhr-Siegbahn)	1,6		
„ „ „ Geromont (unweit Malmedy) über St. Vith nach Trier	18,0		
„ „ „ Bonenburg nach Warburg	1,7		
„ „ „ Deutz über Gummersbach und Lüdenscheidt nach Altena*	16,9		
„ „ „ Creuzthal* nach Olpe	2,2		
„ „ „ Horchheim* (bei Coblenz) nach Wetzlar	14,3	Linien.	Leitungen.
sämmtlich mit einfacher Leitung, Gesammtlänge in Summa		183,2	183,2
Latus		183,2	183,2

ferner mit doppelter Leitung:

	Linien	Leitungen.
Transport	183,2	183,2
geogr. Meilen.		
die Schleifenlinien: Stephansdorf*-Neuenmarkt . . 0,5		
" " Neusatz-Freystadt 1,6		
" " Morgenroth-Beuthen, Oberschles. . 0,8		
" " Schönsee*-Gollub 1,7		
" " Glören-Havelberg 1,3		
" " Hochdahl*-Mettmann 0,8		
" " Niesky-Rothenburg 1,6		
Zuleitungsschleife zur Station Ohlau 0,2		
" " " Brieg 0,1		
" " " Sagan 0,3		
" " " Bergen 0,1		
" " " Bochum 0,1		
Linien mit 2 Leitungen Dortmundter Null-Witten. . 1,8		
" " 2 " Sinzig-Neuenahr-Ahrweiler . 1,8		
" " 2 " Bonenburg*-Soest 13,0		
" " 2 " Flederborn*-Jastrow 1,0		
zusammen	26,7	53,4
Zuleitung zu Station Fraustadt, 4 Leitungen	0,3	1,2
" " " Gleiwitz, 6 Leitungen	0,2	1,2
Summa an neuen Linien . .	210,4	239,0

Neue Nebenleitungen an bestehenden Linien wurden außerdem hergestellt an den Strecken:

	Drathlänge, geogr. Mln.		
Breslau-Oderberg	24,3		
Posen-Breslau	21,7		
Gleiwitz-Kattowitz*	3,5		
Kattowitz*-Myslowitz, 2 Leitungen . . .	2,8		
Stettin-Damm, 3 Leitungen	3,9		
Damm-Stargard, 2 Leitungen	7,0		
Gumbinnen-Eydtkuhnen	5,0		
Thorn-Posen	20,6		
Bromberg-Thorn-Bielawy*	7,4		
Stargard-Wangerin, 2 Leitungen . . .	11,8		
Wangerin-Cöslin	12,3		
Züssow*-Wolgast	2,5		
Züssow*-Stralsund-Samtens*	9,6		
Berlin-Hamburg	38,4		
Büchen*-Lübeck, 2 Leitungen	12,8		
Berlin-Braunschweig-Hannoversche Grenze	35,7		
Hessische Grenze-Minden	5,4		
Arnsberg-Lethmathe*	6,1		
Herdecke*-Elberfeld	4,1		
Cronenberg-Solingen.	0,9		
Burgsteinfurt-Gronau-Niederl. Grenze .	3,7		
Werden-Essen	1,1		
Latus . .	240,6	210,4	239,0

	Drathlänge, geogr. Mln.	Linien.	Leitungen.
Transport .	240,6	210,4	239,0
Vierssen-Gladbach	1,1		
Eschweiler-Aachen	1,9		
Geromont*-Malmedy	0,6		
Coblenz-Horchheim*, 2 Leitungen	1,2		
Bingerbrück-Creuznach	2,4		
Bingerbrück-Wiesbaden	4,7		
Creuzthal*-Siegen, 2 Leitungen	3,6		
Siegen-Frankfurt a. M.	21,9		
Beverungen-Bonenburg*	4,1		
Altena*-Lethmathe*	1,3		
Berlin-Wittenberg-Halle, 2 Leitungen	43,4		
Halle-Gotha	18,7		
Eisenach-Frankfurt a. M., 2 Leitungen	75,4		
Guntershausen-Cassel, 4 Leitungen	7,6		
Halle-Heiligenstadt-Creuzthal*	53,9		
Halle-Schkeuditz-Sächsische Grenze	2,9		
Corbetha-Markranstädt-Sächsische Grenze	1,8		
in Summa			487,1

Durch Verlegung von Linien und Stationslocalen und durch Einschaltung von Stationen an älteren Linien entstanden ferner noch Aenderungen der Linien und Leitungslängen vieler Strecken, welche zusammen ergaben:

	Linien.	Leitungen.
eine Abnahme der Linienlänge um 4,1 Meilen	—4,1	
und eine Zunahme der der Leitungslänge um 15,6 Meilen		+15,6

Endlich sind, in Folge Aufgabe der preußischen Station Leipzig, die Leitungsstrecken von dieser Station bis zur preußischen Grenze in Abgang gekommen, nämlich die Strecken:

			Linien.	Leitungen.
Leipzig-Markranstädt, mit 1 Drath	2,3 Linien,	2,3 Mln. Leitung,		
und Leipzig-Schkeuditz, mit 4 Drähten	1,6 "	6,4 " "		
zusammen also ab:	3,9 "	8,7 " "	—3,9	—8,7

Es stellt sich also für das Jahr 1864 im Ganzen:

der Zugang an Linienlänge auf . . . . 202,4 g. M.

und der Zugang an Leitungslänge auf . . . . 733,0 g. M.

Am 1. Januar 1865 betrug somit die Länge der Linien des preußischen Telegraphennetzes 1754,1, geographische Meilen, und die Gesammtlänge der Drathleitungen 5473,8 geograph. Meilen.

An den neugebauten Linien und an einigen älteren wurden im Laufe des Jahres 1864 — vom 2. Januar 1864 bis einschließlich 1. Januar 1865 — 95 neue Vereinsstationen eröffnet, nämlich zu:

2	Stendal und Schönebeck	am 1. Februar,
4	Fürstenwalde, Jauer, Luckenwalde, Sprottau	" 10. "
1	Sagan	" 20. "
2	Weißenfels und Delitzsch	" 1. März,
3	Brieg, Fraustadt, Schwelm	" 10. "
3	Barth, Bergen auf Rügen, Neumarkt	" 20. "
Latus 15		

Transport	15		
	5	Erdmannsdorf, Gammertingen (Hohenzollern), Soest, Striegau, Thiessow (Rügen)	am 1. April,
	1	Neufahrwasser	„ 10. „
	2	Deutz, Mülheim am Rhein	„ 15. „
	3	Beverungen, Marienburg, Sagard (Rügen)	„ 1. Mai,
	1	Lippstadt	„ 15. „
	1	Bochum	„ 1. Juni,
	2	Frankenstein, Neustadt-Eberswalde	„ 10. „
	2	Cranz, Kösen	„ 15. „
	1	Neuenahr	„ 20. „
	2	Rothenburg bei Görlitz, Thale	„ 25. „
	7	Ahrweiler, Dirschau, Heringsdorf, Vallendar, Wehlau, Wermelskirchen, Zoppot	„ 1. Juli,
	1	Gesete	„ 2. „
	3	Brühl, Havelberg, Rawicz	„ 10. „
	4	Freiburg in Schles., Godesberg, Mettmann, Ohlau	„ 15. „
	1	Strasburg in Westpr.	„ 20. „
	2	Angermünde, Olpe	„ 15. August,
	1	Freystadt in Schles.	„ 20. „
	4	Beuthen in Oberschles., Niesky, Prerow, Witten	„ 1. September,
	1	Gollub	„ 10. „
	5	Eschweiler, Jülich, Kreuz, Schwedt, Waldenburg in Schles.	„ 1. October,
	3	Altenkirchen (Rügen), Herford, Sommerfeld	„ 15. „
	1	Pleß	„ 16. „
	7	Arnswalde, Dramburg, Gollnow, Greiffenberg in Pommern, Gräfrath, Naugard, Warburg	„ 1. November,
	1	Wangerin	„ 10. „
	1	Jastrow	„ 14. „
	4	Bensberg, Engelskirchen, Gummersbach, Neustettin	„ 20. „
	5	Deutsch-Crone, Halver, Hückeswagen, Lüdenscheidt, Wipperfürth	„ 1. December,
	1	Plathe	„ 5. „
	3	Braunfels, St. Vith, Schlochau	„ 10. „
	4	Bärwalde, Konitz, Liebmühl, Tempelburg	„ 15. „
	1	Gronau	„ 1. Januar 1865
Summa	95		

Dagegen wurde eine Station — die zu Leipzig — im Laufe des Jahres 1864 aufgehoben.

Die neuen Stationen sind sämmtlich Stationen dritter Klasse; von den älteren Stationen dritter Klasse wurden 8, nämlich Colberg, Essen, Glogau, Gumbinnen, Iserlohn, Kreuznach, Minden und Neisse in Stationen zweiter Klasse umgewandelt, dagegen wurde eine ältere Station zweiter Klasse — Marburg — in die dritte Klasse und zwei andere — Görlitz und Hamm — in die erste Klasse versetzt.

Am 1. Januar 1865 waren mithin im Ganzen 388 Stationen in Betrieb, nämlich:

17 Stationen erster Klasse,
55 Stationen zweiter Klasse und
316 Stationen dritter Klasse,

außerdem bestehen 4 Palaisstationen, nämlich: Sanssouci, Babelsberg, Neues Palais (in und bei Potsdam) und Königs Palais (in Berlin), welche der Privatcorrespondenz nicht eröffnet und daher oben nicht mitgezählt sind.

Es hat also im Jahre 1864 die Länge der Linien um 13,0 pCt., die Gesammtlänge der Drähte um 16,5 pCt. und die Zahl der Stationen um 32,0 pCt. zugenommen.

Am 1. Januar 1865 waren auf den verschiedenen Stationen 972 Morseapparate und 3 Zeigerapparate in Thätigkeit. Den Dienst auf den Stationen und Linien versahen zur gedachten Zeit:

19 Oberbeamte,
87 Telegraphensecretaire,
1 Telegraphenassistent,
323 Obertelegraphisten,
249 Telegraphisten,
97 Probisten,
114 Boten,
130 Hülfsboten.

Der Depeschenverkehr auf den preußischen Telegraphenlinien hat im Jahre 1864 abermals eine bedeutende Zunahme erfahren. Die Gesammtzahl der bei den preußischen Stationen aufgegebenen Depeschen hob sich gegen das Vorjahr von 877583 auf 1,259590, also um 43,5 pCt.; die der angekommenen Depeschen von 876318 auf 1,267978, also um 44,7 pCt. Die Summe der angekommenen und abgesendeten Depeschen (in welcher also die Transitdepeschen nicht inbegriffen, die internen Depeschen dagegen doppelt gezählt sind) erreichte die Zahl von 2,527568. Die Zahl der Transitdepeschen betrug 214274.

Näheres über den Depeschenverkehr ergeben die nachfolgenden speciellen Nachweise, aus welchen auch der Grad der Betheiligung der verschiedenen Länder Europas an der preußischen Correspondenz erhellt. Bei der großen und noch stets wachsenden Zahl der Stationen sind nur die wichtigsten derselben einzeln in die Tabellen aufgenommen, die anderen aber in Gruppen vereinigt worden.

Um indeß die Art der Vertheiluug der Correspondenz auch bei den kleineren Stationen zu zeigen, ist als Beispiel für dieses Mal noch eine besondere Tabelle beigefügt, welche die aufgegebene Correspondenz der 249 kleineren Stationen, welche das ganze Jahr hindurch in Betrieb waren, speciell nachweist.

Auf der Tafel XII ist die Entwickelung der Correspondenz seit dem Jahre 1855 graphisch dargestellt.

A. Uebersicht der auf den preußischen Telegraphen-

Stationen.	Internen Depeschen.	Anzahl — Vereinsdepeschen aus: Baden.	Bayern.	Hannover.	Mecklenburg.	Niederlande.	Oesterreich.	Sachsen.	Württemberg.	Summa.
Berlin, Centralstation	136583	1370	4014	5317	2097	3023	17105	6112	641	39679
" Börse	24053	61	216	496	127	66	5919	511	7	7403
" Post	2093	4	19	15	12	1	48	29	9	137
Hamburg	67472	492	1440	2	3135	21	8457	1984	230	15761
Breslau	55094	466	737	487	72	238	10170	1545	163	13878
Stettin	45185	115	184	792	520	1190	947	405	50	4203
Cöln	34249	902	2319	1161	40	3439	1077	274	273	9485
Frankfurt a. M.	34574	—	12	1532	108	6788	131	48	3	8672
Königsberg i. Pr.	29598	54	99	361	39	1506	256	79	8	2402
Leipzig	31225	302	198	1070	141	514	47	—	42	2314
Danzig	17912	40	50	279	66	1368	300	50	4	2157
Magdeburg	22530	164	698	1506	95	228	820	976	82	4569
Posen	16471	37	309	42	13	8	272	294	12	987
Elberfeld	8611	95	288	303	1	339	201	94	249	1570
Lübeck	8758	21	82	563	548	99	63	6	—	1382
Memel	8874	4	8	73	31	353	67	11	2	549
Wiesbaden	7130	950	1827	223	41	423	572	228	281	4545
Düsseldorf	8540	201	434	324	13	745	125	129	76	2047
Aachen	7500	108	420	153	10	591	121	123	40	1566
Halle a. S.	9007	147	410	283	35	35	164	528	18	1620
Coblenz	7222	368	1145	98	14	282	97	23	40	2067
Crefeld	5716	49	188	84	3	548	159	24	35	1090
Bromberg, Hauptstation	2890	4	8	6	4	1	21	43	1	88
" Filialstation	6947	1	10	12	6	2	37	41	3	112
Bonn	5087	116	302	109	15	205	129	27	31	934
Swinemünde	6673	—	3	34	32	7	36	3	2	117
Tilsit	5456	—	19	7	2	1	3	11	1	44
Stralsund	8322	10	24	42	197	92	18	10	1	394
Frankfurt a. O.	9044	27	86	92	23	5	111	264	17	625
Erfurt	6678	161	479	119	14	30	179	299	34	1315
Cassel	4878	214	273	4	38	6	223	261	45	1064
Liegnitz	5342	48	72	6	7	5	103	20	3	264
Potsdam	5749	50	49	59	55	11	71	12	—	307
Thorn	5276	2	7	4	2	—	58	26	—	99
Dortmund	4136	32	86	258	1	138	22	48	36	621
Görlitz	5638	15	32	8	10	2	277	660	8	1012
Braunschweig	5998	293	224	4	39	44	310	217	64	1195
Münster	3832	29	44	425	1	238	77	11	2	827
Barmen	3873	57	177	136	7	239	196	195	90	1097
Duisburg	3196	105	198	159	1	592	12	12	16	1095
Hamm	3710	16	40	361	1	161	34	21	4	638
Halberstadt	3831	27	61	260	7	37	102	55	1	550
Summa	694953	7157	17291	17319	7623	23621	49137	15709	2624	140481

stationen im Jahre 1864 angekommenen Depeschen.

der																						
internationalen Depeschen aus																						Gesammtzahl der Depeschen.
Belgien.	Dänemark.	Frankreich.	Griechenland.	Großbritannien und Irland.	Jonische Inseln.	Italien.	Kirchenstaat.	Malta.	Moldau und Wallachei.	Portugal.	Rußland u. Polen.	Schweden und Norwegen.	Schweiz.	Serbien.	Spanien.	Türkei.	Afrika.	Amerika.	Asien.	Australien.	Summa.	
1327	135	5912	15	3771	25	935	57	1	91	66	5939	90	1216	1	66	62	3	—	1	—	19713	195975
54	2	107	—	183	—	12	—	—	—	—	169	—	57	—	—	—	—	1	—	—	585	32041
9	4	5	—	7	—	1	—	—	—	2	12	—	4	—	1	1	—	—	—	—	46	2276
845	1879	3589	9	6847	6	675	28	4	29	298	2739	1609	527	3	821	47	31	4	3	—	19993	103226
63	19	314	1	875	—	31	2	—	15	—	1834	17	266	—	—	8	—	—	—	—	3445	72417
286	203	638	9	4041	1	109	3	—	—	4	1143	340	29	—	122	5	—	—	—	—	6933	56321
2474	45	1974	2	2030	6	52	7	—	1	5	81	22	265	—	24	6	3	1	—	—	6998	50732
1501	18	274	—	4633	1	—	—	1	4	—	375	36	—	—	16	2	—	108	—	—	6969	50215
113	26	217	—	2275	1	151	6	1	—	—	2691	322	159	15	6	—	—	1	—	—	5984	37984
128	5	594	—	1588	—	58	1	—	23	109	606	44	251	6	17	2	2	—	—	—	3434	36973
261	122	358	—	4172	—	8	—	—	—	4	1310	279	20	—	55	19	1	—	—	—	6609	26678
65	12	245	—	653	—	180	—	—	1	—	108	30	53	1	26	9	—	—	—	—	1383	28482
7	8	30	—	12	—	9	—	1	2	—	191	3	18	—	1	2	—	—	—	—	284	17742
59	—	242	—	1041	—	302	2	—	—	2	86	2	153	—	4	4	1	—	1	—	1899	12080
54	314	140	—	1042	—	8	—	—	—	5	1043	166	16	—	17	—	—	—	2	—	2807	12947
125	4	46	1	1729	—	6	—	—	—	2	1930	82	2	—	79	1	—	—	—	—	4007	13430
172	4	774	—	334	24	44	2	—	64	3	635	6	292	—	3	2	1	—	—	—	2360	14035
164	—	116	1	265	—	8	7	1	3	15	26	7	64	—	1	2	—	—	—	—	680	11267
1640	3	344	—	164	—	18	2	—	—	3	73	4	38	—	13	—	—	1	—	—	2303	11369
2	—	11	—	115	—	3	—	—	—	—	9	—	48	—	—	—	—	—	—	—	188	10815
156	2	403	—	257	—	4	1	—	—	—	13	1	32	—	2	4	—	—	—	—	875	10164
64	1	226	—	320	—	733	—	—	—	—	12	—	210	—	2	—	—	—	—	—	1568	8374
3	—	1	—	3	—	—	2	—	—	—	79	—	6	—	—	—	—	—	—	—	94	3072
—	2	1	—	3	—	1	—	—	1	—	240	1	1	—	—	—	—	—	—	—	250	7309
99	1	160	—	174	—	11	2	—	1	—	27	—	64	—	—	—	—	—	—	—	539	6560
8	4	4	—	217	—	5	—	—	—	—	9	7	—	—	—	1	—	—	—	—	255	7045
1	2	—	—	11	—	1	—	—	—	—	721	—	2	—	—	—	—	—	—	—	738	6238
81	8	14	—	445	—	4	—	6	—	2	31	31	1	—	20	7	—	—	—	—	650	9366
7	1	10	—	61	—	8	1	—	—	—	19	—	17	—	—	—	—	—	—	—	124	9793
11	1	18	1	17	—	2	—	—	1	—	19	—	45	1	—	1	—	—	—	—	117	8110
34	—	111	—	194	1	62	—	3	—	3	8	2	41	2	—	1	—	—	—	—	462	6404
1	4	3	—	21	—	—	—	—	—	—	12	—	2	—	—	—	—	—	—	—	43	5649
4	—	16	—	36	—	4	—	1	—	1	38	3	26	—	2	—	—	—	—	—	131	6187
2	—	9	—	5	—	—	—	—	—	—	1506	—	3	—	1	—	—	—	—	—	1526	6901
14	—	1	1	39	—	3	—	—	3	—	18	1	13	—	—	—	—	—	—	—	93	4850
2	1	7	—	14	—	21	—	4	4	—	33	—	11	—	—	—	1	—	—	—	98	6748
21	13	48	—	94	—	4	—	—	1	—	40	—	31	—	2	—	—	—	—	—	254	7447
33	—	24	—	190	—	3	2	—	—	1	2	—	5	—	—	—	—	—	—	—	260	4919
95	—	128	—	732	—	103	2	—	1	3	77	2	57	—	7	6	—	—	—	—	1213	6183
31	—	5	—	80	—	2	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	124	4415
10	—	8	—	19	3	1	3	—	—	1	19	3	5	—	—	1	—	—	—	—	73	4421
5	—	41	—	122	—	2	—	—	1	—	39	5	8	—	—	—	—	—	—	—	223	4604
10031	2843	17168	40	38831	68	3584	130	23	246	529	23962	3115	4064	29	1308	193	43	116	7	—	106330	941764

Stationen.	Anzahl									
	Internen Depeschen.	Vereinsdepeschen aus								
		Baden.	Bayern.	Hannover.	Mecklenburg.	Niederlande.	Oesterreich.	Sachsen.	Württemberg.	Summa.
Transport	694953	7157	17291	17319	7623	23621	49137	15709	2624	140481
Elbing	5303	8	17	23	5	16	22	5	1	97
Ratibor	3512	17	13	4	2	2	669	22	15	744
Kreuznach	2336	216	902	37	5	103	76	32	22	1393
Summa dieser 45 Stationen	706104	7398	18223	17383	7635	23742	49904	15768	2662	142715
Die übrigen 249 Stationen, welche das ganze Jahr hindurch in Betrieb standen, zusammen	241152	2667	4512	3940	2038	3581	5175	4653	1264	27830
Die 6 Badestationen zusammen	2052	6	7	4	8	1	52	15	—	93
92*) im Laufe d. J. eröffnete Stationen zusammen	26253	142	300	298	71	217	309	380	98	1815
4 Palaisstationen zusammen	2391	168	30	10	37	16	59	26	8	354
Summa	977952	10381	23072	21635	9789	27557	55499	20842	4032	172807
Dazu d. Stationen in Schleswig-Holstein zusammen	57577	69	99	259	133	123	411	125	17	1236

Bemerkung. Zu den „internationalen Depeschen" sind auch die Depeschen gezählt, welche nicht direct, sondern über
peschen, welche über nichtpreußische Vereinslinien in das Ausland gegangen als „internationale Ver-

*) Unter den 95 oben aufgeführten neuen Stationen befinden sich 2 Sommerstationen und eine die erst am 1. Jannar 1865 er-

der																						
internationalen Depeschen aus																						Gesammtzahl der Depeschen.
Belgien.	Dänemark.	Frankreich.	Griechenland.	Großbritannien und Irland.	Jonische Inseln.	Italien.	Kirchenstaat.	Malta.	Moldau und Walachei.	Portugal.	Rußland u. Polen.	Schweden und Norwegen.	Schweiz.	Serbien.	Spanien.	Türkei.	Afrika.	Amerika.	Asien.	Australien.	Summa.	
10031	2843	17168	40	38831	68	3584	130	23	246	529	23962	3115	4064	29	1308	193	43	116	7	—	106330	941764
2	—	6	—	33	—	2	—	—	1	—	84	—	—	—	—	2	—	—	—	—	130	5530
1	3	2	—	—	—	1	—	—	—	—	11	—	3	—	—	—	—	—	—	—	21	4277
32	2	113	—	85	—	3	—	—	1	—	85	2	39	—	2	—	5	—	—	—	369	4098
10066	2848	17289	40	38949	68	3590	130	23	248	529	24142	3117	4106	29	1310	195	48	116	7	—	106850	955669
1147	283	1859	16	3007	13	219	21	4	33	17	2091	140	645	14	55	32	4	—	—	—	9600	278582
1	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	34	—	8	—	1	1	—	—	—	—	49	2194
58	40	38	2	278	4	36	2	—	1	—	71	5	31	2	2	1	—	1	—	—	572	28640
3	13	12	—	75	—	—	—	—	—	—	17	3	25	—	—	—	—	—	—	—	148	2893
11275	3184	19199	58	42312	85	3845	153	27	282	546	26355	3265	4815	45	1368	229	52	117	7	—	117219	1,267978
45	2350	37	—	1263	—	11	—	—	—	1	145	273	16	—	6	1	—	—	—	—	4148	62961

Vereinslinien aus dem Auslande auf preußische Linien übergegangen sind. Ebenso sind in den folgenden Uebersichten die De-
einsdepeschen" der internationalen Correspondenz zugerechnet worden.

öffnet worden.

C. Uebersicht der auf den kleineren Stationen, welche

Stationen.	An: internen Depeschen. Staatsdepeschen. Zone. I.	II.	III.	Telegraphen-Dienstdepeschen. Zone. I.	II.	III.	Eisenbahn-Dienstdepeschen. Zone. I	II	III.	Privatdepeschen. Zone. I.	II.	III.	internen Baden.	Bayern.	Hannover.	Mecklenburg.
Allenburg	2	—	—	5	1	—	—	—	—	338	55	15	—	—	6	2
Anclam	85	13	1	10	2	—	—	1	—	1895	644	37	2	3	5	235
Angerburg	5	—	—	—	1	—	—	—	—	161	115	71	—	—	4	3
Apolda	1	—	—	4	9	1	—	—	—	401	225	12	1	19	17	—
Arnsberg	100	6	8	3	1	2	—	—	—	233	78	28	—	2	3	—
Arnstadt	10	—	—	2	4	1	—	—	—	395	325	33	10	63	6	—
Arolsen	25	13	—	4	3	—	—	—	—	209	183	14	6	28	23	1
Aschersleben	31	5	—	10	4	—	1	—	—	868	322	40	1	18	44	3
Bahn	8	—	—	2	1	—	—	—	—	320	141	6	—	1	1	2
Ballenstedt	44	16	—	1	5	—	—	—	—	303	177	8	2	6	45	2
Bartenstein	8	—	1	18	1	4	—	—	—	529	99	66	—	—	—	—
Bendorf	—	—	—	4	1	3	2	—	—	207	115	38	10	38	2	—
Bernstadt in Schlesien	—	1	—	—	—	—	—	—	—	355	45	19	—	2	6	3
Beuthen a. d. O.	3	1	—	1	3	1	—	—	—	182	164	16	—	2	1	—
Bielefeld	15	10	4	11	2	2	—	—	—	477	1078	467	3	15	228	4
Boitzenburg	1	1	—	1	2	—	—	—	—	111	194	5	—	5	3	10
Brandenburg	286	25	15	21	11	2	—	—	—	2110	696	216	5	14	37	25
Brilon	14	—	2	7	—	1	—	—	—	147	60	11	1	4	2	—
Bunzlau	27	7	1	7	7	3	—	—	1	372	418	35	1	2	2	2
Burg	31	14	1	6	8	4	—	-	—	334	255	51	—	3	16	—
Burgsteinfurt	1	—	—	11	1	1	—	—	—	202	162	96	1	4	202	9
Calbe a. S.	7	3	—	4	1	—	—	—	—	481	176	34	1	7	10	1
Cammin i. Pomm.	4	2	—	3	1	—	—	—	—	573	145	10	—	1	—	25
Charlottenburg	10	—	—	6	1	2	—	—	—	84	203	51	7	3	7	42
Cöslin	96	95	6	6	311	3	—	1	—	786	1174	159	1	9	7	14
Cöthen	8	4	—	6	10	—	—	—	—	1934	1076	147	18	114	83	9
Colberg	17	142	3	1	21	6	—	-	—	655	2465	341	2	4	3	10
Constadt	3	1	—	2	2	—	—	—	—	318	71	18	—	1	—	—
Corbach	5	—	—	—	4	—	—	—	—	176	302	7	5	2	13	—
Cosel	39	7	7	2	8	4	1	—	—	489	381	202	—	3	6	—
Cottbus	31	4	—	2	8	—	—	—	—	471	695	82	1	6	6	3
Creutzburg i. Schl.	11	3	—	2	3	2	—	—	—	192	401	62	—	5	—	—
Cronenberg	1	—	—	2	—	1	—	—	—	71	16	16	—	1	1	—
Crossen	23	2	2	—	10	1	—	—	—	250	365	34	2	2	1	—
Culm	251	62	33	3	5	1	—	—	—	522	401	152	1	—	2	3
Culmsee	78	2	—	2	1	1	—	—	—	210	59	33	—	—	2	2
Darkehmen	25	2	1	—	3	—	—	—	—	295	151	33	—	—	4	—
Demmin	25	26	2	7	5	1	—	—	—	669	674	—	-	4	3	—
Dessau	53	69	4	15	10	1	—	—	—	1278	1367	174	11	54	75	15
Detmold	23	74	—	—	3	—	—	—	—	225	216	13	25	12	110	—
Dülken	—	—	—	8	—	—	—	—	—	168	37	30	1	4	3	—
Düren	9	3	1	9	—	2	3	—	—	692	116	121	16	41	15	—
Latus	1416	613	92	208	474	50	7	2	1	20688	16042	3003	134	502	1004	425

…nen Depeschen.

…nalen Depeschen und internationalen Vereinsdepeschen.															Summa der			Gesammtzahl der Depeschen.
Jonische Inseln.	Italien.	Kirchenstaat.	Malta.	Moldau u. Wallachei.	Portugal.	Rußland und Polen.	Schweden und Norwegen.	Schweiz.	Serbien.	Spanien.	Türkei.	Afrika.	Amerika.	Asien.	Internen Depeschen	Vereins-Depeschen	Internationalen Depeschen	
10	557	47	1	53	45	5699	158	846	11	73	104	4	1	1	100819	26479	15587	142885
—	419	—	—	3	—	1345	1	213	—	3	—	—	—	—	55596	15203	5984	76783
4	80	1	1	20	3	698	8	155	1	8	2	—	1	—	23258	4482	1934	29674
8	793	24	10	71	144	2511	2692	465	3	732	56	19	1	1	54167	16291	15094	85552
1	38	2	—	21	—	1563	2	239	—	1	6	1	—	—	53030	10845	3076	66951
2	83	1	—	4	3	950	399	18	—	126	1	—	—	—	41891	4527	6896	53314
—	62	3	1	4	1	61	12	267	—	13	5	3	2	—	31253	9375	5838	46466
—	3	—	1	13	6	358	35	—	—	22	4	—	249	—	44393	12576	8614	65583
—	9	3	—	—	—	2954	521	22	—	4	—	1	—	—	27065	2394	6485	35944
—	17	2	—	11	—	466	7	93	—	5	—	—	—	—	25887	2226	2419	30532
—	3	—	—	—	1	1228	296	13	—	32	28	4	1	—	16062	2058	6408	24528
—	169	—	—	—	—	81	13	45	1	20	7	—	1	—	24231	4537	1090	29858
—	8	2	—	1	—	169	—	10	—	—	1	—	—	—	17177	896	250	18323
1	366	2	—	1	4	74	1	134	—	18	4	—	—	—	7283	1408	1824	10515
—	27	—	—	—	10	806	129	21	—	100	1	—	—	1	9126	1727	3188	14041
—	3	—	—	—	3	2094	103	2	—	66	—	—	—	—	9132	589	4008	13729
—	43	—	8	18	8	492	24	177	1	1	2	—	—	—	6830	4052	1928	12810
—	5	4	—	—	16	26	13	55	—	—	1	—	—	—	7696	2020	689	10405
—	16	1	—	1	4	85	13	38	—	7	1	—	3	—	7420	1729	2035	11184
—	2	—	—	—	—	5	1	32	—	—	—	—	—	—	10442	1458	125	12025
—	14	1	—	20	1	107	1	47	2	8	5	1	—	—	9801	2884	1233	13918
—	797	—	—	—	—	10	—	182	—	1	—	—	—	—	5181	976	1714	7871
—	—	1	—	—	—	84	—	5	—	—	—	—	—	—	4113	107	108	4328
1	—	—	—	—	—	157	2	5	—	—	—	1	—	—	5888	110	173	6171
2	9	—	—	—	—	23	—	58	—	—	—	—	1	—	4940	842	495	6277
—	2	—	—	—	—	14	6	1	—	1	—	—	—	—	8325	143	321	8789
—	1	—	—	—	—	689	—	2	—	—	—	—	—	—	5192	53	712	5957
1	2	—	4	—	1	28	33	3	—	11	2	—	—	—	8998	409	518	9925
—	8	—	—	—	—	20	1	17	—	—	—	1	—	—	8679	631	101	9411
—	1	—	—	1	—	21	—	49	—	—	1	—	—	—	6415	1097	116	7628
—	76	4	1	—	—	10	3	31	—	1	1	—	—	—	4899	1349	306	6554
—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	4748	422	33	5263
—	1	—	1	—	—	43	—	18	—	1	—	—	—	—	4617	307	109	5033
—	—	—	—	1	—	1009	—	2	—	—	—	—	—	—	5320	125	1032	6477
—	3	—	—	2	—	29	1	5	—	—	—	—	—	—	4091	638	105	4834
—	17	—	—	2	—	20	—	2	—	—	1	1	—	—	6259	983	64	7306
—	8	—	—	3	1	20	1	26	—	1	—	—	—	—	6231	989	264	7484
—	1	—	—	—	1	3	1	5	—	—	—	—	—	—	4026	782	257	5065
—	88	2	—	—	1	46	5	21	1	4	1	—	—	—	3132	885	1103	5151
—	2	—	—	—	—	1	—	11	—	—	—	1	—	—	2669	1081	140	3790
—	1	—	—	—	—	7	—	4	—	—	1	—	—	—	4781	577	51	5409
—	1	—	—	—	—	46	18	8	—	—	—	—	—	—	3077	541	241	3859

das ganze Jahr in Betrieb waren, abgesandten Depeschen.

zahl der

Vereinsdepeschen				internationalen Depeschen und internationalen Vereinsdepeschen.																				
Niederlande.	Oesterreich.	Sachsen.	Württemberg.	Belgien.	Dänemark.	Frankreich.	Griechenland.	Großbritannien und Irland.	Jonische Inseln.	Italien.	Kirchenstaat.	Malta.	Moldau u. Wallachei.	Portugal.	Rußland u. Polen.	Schweden und Norwegen.	Schweiz.	Serbien.	Spanien.	Türkei.	Afrika.	Amerika.	Asien.	Australien.
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	4	1	1	—	3	8	—	31	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	25	194	7	—	1	9	2	12	—	4	—	—	—	—	3	—	5	1	—	2	—	—	—	—
3	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
5	17	18	13	2	—	1	—	7	—	—	—	—	—	—	5	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	13	1	1	—	4	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
—	8	22	1	3	—	2	—	3	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	6	22	1	1	19	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	3	1	1	—	—	12	—	6	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	6	5	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61	9	16	5	21	—	9	—	37	—	7	—	—	—	—	6	—	4	—	1	—	—	—	—	—
6	—	1	—	3	1	—	—	2	—	3	—	—	—	—	—	1		—	—	—	—	—	—	—
3	16	29	8	—	5	1	—	6	—	6	—	—	—	—	12	1		—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	14	37	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
1	8	12	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86	3	1	1	3	2	—	—	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	8	6	—	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	5	—	—	—	—	—	—	—
3	8	13	—	2	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	5	—	3	—	—	—	—	—	—	—
4	11	4	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	1	3	—	—	—	—	—	—	—
7	43	120	—	—	—	2	—	5	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—
72	10	5	—	5	57	2	—	43	—	1	—	—	—	—	8	41	5	—	—	—	—	—	—	—
1	2	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	2	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	136	13	2	—	2	—	—	2	—	4	—	—	—	1	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	45	30	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—
—	8	6	—	—	—	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	4	1	—	6	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	5	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—
—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	8	2	—	—	—	1	—	5	—	2	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—
3	110	198	3	3	10	5	—	14	—	1	—	—	—	—	19	9	8	—	—	—	—	—	—	—
8	6	9	11	—	—	2	—	2	—	1	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	2	2	4	—	1	—	6	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	13	4	5	75	1	18	—	17	—	4	1	—	—	1	5	3	3	—	1	—	—	—	—	—
325	555	800	66	131	107	80	3	338	—	35	1	—	—	3	106	64	51	1	4	2	—	—	—	—

Stationen.	An-															
	internen Depeschen.												internen			
	Staatsdepeschen. Zone.			Telegraphen-Dienstdepeschen. Zone.			Eisenbahn-Dienstdepeschen Zone.			Privatdepeschen. Zone.			Baden.	Bayern.	Hannover.	Mecklenburg.
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.				
Transport	1416	613	92	208	474	50	7	2	1	20688	16042	3003	134	502	1004	425
Egeln	6	—	1	4	—	—	—	1	—	363	77	9	1	3	5	—
Eilenburg	4	—	—	1	1	—	—	—	—	208	167	14	3	3	4	—
Eisenach	138	68	4	3	25	—	2	1	—	802	1022	79	56	284	131	14
Eisleben	5	1	1	11	3	—	—	—	—	991	284	27	2	21	14	1
Emmerich	4	8	2	3	5	—	1	—	—	444	559	77	22	22	38	1
Essen	10	2	2	10	8	6	—	—	—	1631	517	421	46	45	79	7
Eupen	8	2	1	4	1	2	—	—	—	408	106	146	6	9	2	—
Eylau, Pr.	10	2	—	10	2	3	—	—	—	294	39	45	1	1	1	8
Fischhausen	4	—	—	3	2	—	—	—	—	462	180	15	1	—	1	—
Forst	9	—	—	4	5	1	—	1	—	526	609	83	—	4	9	—
Franzburg	37	4	—	4	2	—	—	—	—	122	22	3	—	1	—	6
Freienwalde a. O.	13	—	—	9	4	1	—	—	—	474	55	19	1	2	—	—
Friedeberg a. Queiß	8	—	—	—	—	—	—	1	1	174	100	16	—	3	1	—
Gardelegen	14	—	—	6	—	—	—	—	—	316	199	49	6	115	26	—
Gera	59	2	—	5	3	—	—	—	—	400	577	136	6	125	22	2
Gerdauen	7	—	—	3	—	—	—	—	—	267	42	42	—	—	1	6
Gießen	14	8	7	17	9	4	—	—	—	1026	666	196	172	197	100	2
Gladbach	15	—	1	8	2	—	—	—	—	808	132	305	6	73	18	—
Glatz	47	10	1	17	5	1	—	—	—	946	321	51	1	—	1	1
Gleiwitz	20	11	4	7	12	4	—	2	—	491	1143	461	1	2	6	2
Glogau	44	62	9	4	24	2	—	4	—	1067	2598	210	8	14	2	4
Gnesen	119	39	2	3	3	—	—	—	—	885	453	54	—	5	2	—
Gniewkowo	17	—	—	—	3	1	—	—	—	236	43	40	—	—	—	—
Goldap	27	2	1	1	3	—	—	—	—	364	175	39	—	—	3	1
Goldberg	5	3	—	1	2	3	—	—	—	316	86	20	—	1	2	—
Gotha	46	27	—	5	28	—	—	—	—	739	1038	154	23	81	95	2
Gransee	2	—	—	6	—	1	—	—	—	190	27	8	1	2	1	29
Graudenz	64	27	19	1	5	4	—	—	—	717	818	324	—	9	4	3
Greiffenberg i. Schl.	18	—	1	2	1	—	—	—	—	306	111	20	—	4	—	1
Greifenhagen	9	1	—	—	3	—	—	—	—	312	116	9	—	1	—	2
Greifswald	65	30	—	7	9	—	2	—	—	1495	1207	171	3	24	25	94
Grimmen	8	7	—	4	4	—	—	—	—	476	132	16	—	—	—	31
Grünberg	7	9	—	3	8	—	—	—	—	534	946	84	2	6	7	—
Gumbinnen	91	53	43	10	21	21	—	—	2	702	629	1013	11	17	19	2
Guben	47	20	6	6	15	2	—	—	—	519	486	69	—	5	2	—
Habelschwerdt	1	6	—	—	1	—	—	—	—	114	181	21	—	—	1	—
Hagen	29	5	2	14	2	2	1	—	—	739	246	175	16	50	49	3
Hagenow	8	12	—	2	20	—	—	—	—	46	210	13	2	1	15	138
Hechingen	40	8	—	6	—	—	—	—	—	152	27	11	202	23	—	—
Heiligenstadt	38	2	—	6	15	—	—	—	—	185	158	16	4	7	56	—
Herzberg	14	7	1	—	—	—	—	—	—	66	101	5	1	9	—	—
Hettstädt	3	—	—	5	1	—	—	—	—	377	94	4	—	2	1	—
Heydekrug	14	4	—	14	2	—	—	—	—	436	134	35	—	—	—	—
Hirschberg i. Schl.	46	6	2	2	3	1	—	—	—	575	840	87	1	7	5	3
Hohenstein	5	5	2	2	10	5	—	—	—	144	151	56	—	—	—	—
Holland, Pr.	8	5	1	2	1	2	—	—	—	255	98	51	—	1	3	2
Homburg v. d. Höhe	39	10	9	27	3	4	1	—	—	1138	170	245	244	204	15	8
Latus	2662	1081	214	470	750	120	14	12	4	44926	34134	8147	983	1885	1770	798

zahl der

	Vereinsdepeschen.				internationalen Depeschen und internationalen Vereinsdepeschen.																				
	Niederlande.	Oesterreich.	Sachsen.	Württemberg.	Belgien.	Dänemark.	Frankreich.	Griechenland	Großbritannien und Irland.	Jonische Inseln.	Italien.	Kirchenstaat.	Malta.	Moldau u. Wallachei.	Portugal.	Rußland u. Polen.	Schweden und Norwegen.	Schweiz.	Serbien.	Spanien.	Türkei.	Afrika.	Amerika.	Asien.	Australien.
	325	555	800	66	131	107	80	3	338	—	35	1	—	—	3	106	64	51	1	4	2	—	—	—	—
	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
	1	22	37	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	45	34	177	24	1	—	18	—	11	—	1	—	—	—	—	15	—	6	—	—	1	—	—	—	—
	—	9	20	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1073	4	4	1	9	—	3	—	5	—	1	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
	62	51	32	8	25	1	27	—	40	—	8	—	—	—	—	23	1	5	—	1	1	—	—	—	—
	8	5	7	1	101	—	7	—	6	—	1	—	—	—	1	2	—	3	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	3	57	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	21	5	—	—	1	—	—	6	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	1	2	—	3	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	4	14	48	5	7	6	73	1	8	—	—	—	—	1	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—
	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	41	18	35	26	9	—	35	—	5	—	—	—	—	2	—	—	1	19	1	1	—	—	—	—	—
	122	22	19	4	40	1	112	—	697	—	3	—	—	1	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—
	—	94	20	4	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	8	—	2	—	—	—	—	—	—	—
	—	403	8	2	—	2	1	—	3	—	—	—	—	1	—	23	2	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	62	73	7	1	1	12	—	19	—	—	—	—	1	—	11	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	—	6	14	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	16	2	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	44	89	9	5	—	13	—	18	—	—	—	—	2	—	8	—	4	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	9	10	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	7	28	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	3	20	2	3	1	4	—	104	—	1	—	1	—	—	1	1	—	—	10	—	—	—	—	—
	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	15	24	1	2	—	8	—	2	—	1	—	—	—	—	15	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	3	30	35	5	6	—	27	—	9	—	—	1	—	—	—	646	—	5	—	—	—	—	—	—	—
	1	5	36	—	—	3	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	26	3	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	43	13	8	11	8	1	4	—	39	—	3	—	—	—	—	2	2	3	—	1	—	—	—	—	—
	1	8	4	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	4	1	385	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	1	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	1	22	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	33	37	1	1	2	2	—	5	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	50	195	31	27	81	—	690	1	143	—	32	1	1	8	—	52	5	67	—	13	2	—	—	—	—
	1806	1740	1719	596	436	136	1128	5	1472	1	86	5	2	16	4	1002	77	201	2	31	6	—	—	—	—

Stationen.	An-															
	internen Depeschen.												internen			
	Staatsdepeschen.			Telegraphen-Dienstdepeschen.			Eisenbahn-Dienstdepeschen.			Privatdepeschen.			Baden.	Bayern.	Hannover	Mecklenburg
	Zone.			Zone.			Zone.			Zone.						
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II	III.	I.	II.	III.				
Transport	2662	1081	214	470	750	120	14	12	4	44926	34134	8147	983	1885	1770	798
Jarocin	21	—	—	3	—	—	—	—	—	287	138	8	—	—	—	1
Ilsenburg	1	—	—	1	1	1	—	—	—	194	99	12	4	5	14	—
Inowraclaw	76	24	1	19	9	—	—	—	—	996	628	25	—	5	4	—
Insterburg	88	60	6	14	13	2	—	—	—	844	1295	191	—	2	2	—
Johannisburg	34	35	2	1	3	4	—	—	—	249	626	354	—	2	—	—
Iserlohn	24	—	—	20	3	2	1	—	—	754	282	118	12	32	28	2
Kempen	33	17	—	16	4	3	—	—	—	1491	295	144	—	2	2	4
Kettwig	—	—	—	5	—	—	—	—	—	391	58	50	1	—	7	—
Königsberg i. NM.	10	11	—	2	15	—	—	—	—	285	4 3	17	—	1	4	7
Königswinter	1	—	—	12	1	—	—	—	—	227	73	10	3	6	3	1
Krotoschin	33	10	—	8	5	1	—	—	—	942	345	25	1	4	—	1
Kyritz	11	9	—	3	1	—	—	—	—	62	201	8	—	1	1	13
Landeshut	22	1	—	—	2	1	—	—	—	387	526	63	—	6	—	—
Landsberg a. W.	28	24	4	6	28	6	—	—	—	246	2396	255	6	47	15	6
Langenbielau	1	—	—	1	—	—	—	—	—	229	118	18	—	10	4	—
Langensalza	16	—	5	1	4	2	—	—	—	378	158	153	2	31	13	—
Lauban	39	2	—	3	1	—	—	—	—	555	259	20	—	2	6	2
Lauenburg in Pomm.	8	6	1	5	7	6	—	—	—	444	138	111	2	—	—	8
Lemgo	3	—	—	—	—	—	—	—	—	243	225	4	1	5	96	3
Lennep	10	1	2	5	2	2	—	—	—	641	162	239	3	12	13	1
Leobschütz	14	—	2	2	14	2	1	—	1	312	317	148	1	4	1	1
Linz a. Rhein	—	—	—	7	2	—	—	—	—	220	112	18	15	1	1	—
Lissa, Poln.	22	12	—	11	13	2	—	—	—	645	1229	128	6	4	5	1
Löwenberg	37	66	4	18	—	—	—	—	—	423	351	31	—	3	2	4
Lötzen	14	6	2	3	7	1	—	—	—	319	409	57	—	—	—	—
Loitz	6	—	—	1	2	—	—	—	—	232	66	—	—	—	—	15
Luckau	10	—	—	4	4	2	—	—	—	273	115	11	—	3	3	3
Lübben	23	6	3	5	4	—	—	—	—	411	129	27	—	—	1	—
Lübbenau	3	1	—	2	8	—	—	—	—	91	158	6	—	1	—	1
Lüben	12	2	—	6	2	3	—	—	—	351	147	21	—	2	—	—
Luxenburg	7	17	5	7	16	—	—	—	—	485	600	270	49	91	6	—
Lyck	32	20	1	1	1	1	—	—	—	367	606	127	1	—	—	—
Malmedy	8	5	—	—	7	—	—	—	—	198	165	31	1	—	4	—
Marburg	—	—	1	19	11	3	—	—	—	223	185	85	40	55	35	5
Marggrabowa	18	11	1	2	3	1	—	—	—	309	457	111	—	—	—	—
Marienwerder	114	60	30	5	20	8	—	—	—	641	341	281	1	2	1	4
Mayen	6	1	—	4	—	—	—	—	—	175	32	32	2	5	2	—
Menden	2	—	—	—	—	—	—	—	—	140	108	36	—	2	4	—
Merseburg	41	28	6	5	9	1	—	—	—	478	358	65	2	9	4	1
Meschede	11	7	1	10	5	3	—	—	—	93	57	23	—	—	1	1
Militzsch	8	1	—	—	4	—	—	—	—	658	206	41	1	—	—	—
Minden	37	318	5	7	32	—	—	8	—	232	1230	86	1	13	156	2
Mogilno	30	2	—	1	1	—	—	—	—	192	22	1	—	—	—	—
Mohrungen	10	3	—	2	3	2	—	—	—	151	90	32	—	—	—	2
Montjoie	21	1	—	6	1	1	1	—	—	431	76	69	3	3	1	—
Mühlhausen	21	2	—	2	3	1	—	—	—	773	786	133	30	101	122	—
Mülheim a. Ruhr	5	—	—	8	1	1	—	—	—	806	223	103	54	43	16	—
Latus	3633	1850	296	733	1028	182	17	20	5	64400	51154	11945	1225	2400	2347	887

zahl der

Niederlande.	Oesterreich.	Sachsen.	Württemberg.	Belgien.	Dänemark.	Frankreich.	Griechenland.	Großbritannien und Irland.	Jonische Inseln.	Italien.	Kirchenstaat.	Malta.	Moldau u. Wallachei.	Portugal.	Rußland u. Polen.	Schweden und Norwegen.	Schweiz.	Serbien.	Spanien.	Türkei.	Afrika.	Amerika.	Asien.	Australien.
Vereinsdepeschen.				internationalen Depeschen und internationalen Vereinsdepeschen.																				
1806	1740	1719	596	436	136	1128	5	1472	1	86	5	2	16	4	1002	77	201	2	31	6	—	—	—	—
—	4	6	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	9	3	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	15	6	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	3	1	—	—	1	—	—	9	—	—	—	—	—	—	44	—	4	—	—	—	—	—	—	—
—	4	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	—	3	—	—	—	—	—	—	—
35	18	6	9	8	—	11	—	15	—	2	2	—	3	1	7	—	3	—	—	—	—	—	—	—
2	22	11	3	—	—	2	—	1	—	—	—	—	1	—	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	1	2	1	5	—	—	—	13	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—
—	9	9	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
28	12	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	5	—	—	—	—	—	—	—
—	17	9	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	2	1	—	7	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	71	42	—	3	3	—	—	7	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	27	36	5	—	3	1	—	2	—	—	—	—	—	—	7	—	8	—	—	—	—	—	—	—
—	—	46	1	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1	16	42	1	3	—	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	1	—	—
—	19	64	4	1	—	—	—	7	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	4	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
36	1	7	1	54	—	18	—	9	—	7	—	—	1	—	14	—	3	—	—	2	—	—	—	—
—	103	12	1	—	6	—	—	1	—	1	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	4	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	61	126	1	—	—	27	—	2	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	7	61	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	3	25	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—
—	2	9	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	8	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84	10	14	20	5	—	21	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—
1	3	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	1	—	120	—	13	—	4	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
2	9	7	16	16	—	6	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	4	3	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1	1	2	1	1	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	7	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	10	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	3	2	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	8	17	1	11	3	6	—	3	—	—	—	—	—	—	1	1	3	1	1	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	3	2	1	66	—	4	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	5	94	22	—	—	1	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
41	5	3	18	9	—	5	—	15	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—
2107	2251	2474	730	741	167	1263	6	1592	1	102	7	2	22	6	1331	79	265	3	34	8	—	1	—	—

Stationen.	An-															
	internen Depeschen.												internen			
	Staatsdepeschen. Zone.			Telegraphen-Dienstdepeschen. Zone.			Eisenbahn-Dienstdepeschen. Zone.			Privatdepeschen. Zone.			Baden.	Bayern.	Hannover.	Mecklenburg.
	I.	II.	III.	I	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.				
Transport	3633	1850	296	733	1022	182	17	20	5	64400	51154	11945	1225	2400	2347	887
Münsterberg	10	—	—	6	—	—	—	—	—	369	65	35	—	1	—	—
Muskau	2	—	—	2	1	—	—	—	—	343	277	17	2	1	1	—
Myslowitz	6	17	8	2	46	15	—	—	—	246	714	597	1	11	2	2
Namslau	9	—	—	5	3	—	—	—	—	511	85	13	1	1	—	1
Naumburg	8	17	1	1	5	—	—	—	—	645	485	85	18	52	19	2
Neheim	6	—	—	—	—	—	—	—	—	165	71	19	—	1	3	—
Neidenburg	14	75	5	2	8	6	—	—	—	115	771	189	—	1	2	1
Neisse	47	11	12	27	6	13	—	—	—	1876	333	294	9	4	—	1
Neuhaldensleben	23	—	—	2	1	—	—	—	—	234	94	18	1	—	4	—
Neurode	6	—	—	6	1	—	—	—	—	275	70	20	—	—	—	—
Neuruppin	52	23	4	4	5	—	—	—	—	617	186	61	1	—	2	17
Neusalz	10	2	—	1	7	1	—	—	—	232	243	37	1	4	—	—
Neuß	3	—	1	6	—	—	—	—	—	833	242	372	69	55	19	—
Neustadt a. d. Orla	63	1	—	6	21	1	—	—	—	533	355	40	19	59	36	5
Neustadt a. d. Warthe	14	1	—	2	5	—	—	—	—	305	141	5	—	—	—	1
Neustadt in Oberschlesien	10	1	—	1	5	4	—	—	—	347	363	174	9	2	2	—
Neustadt in Westpreußen	117	4	—	10	2	2	—	—	—	246	131	65	—	3	2	3
Neuwied	11	6	1	3	1	—	—	—	—	568	277	78	151	146	22	1
Nordenburg	1	2	—	1	1	—	—	—	—	120	107	25	—	—	—	—
Nordhausen	16	11	—	8	13	3	—	—	—	1177	1273	150	36	117	210	5
Ober Ursel	3	—	—	—	—	—	—	—	—	68	25	22	2	30	—	—
Oels	54	—	—	6	1	1	—	—	—	742	177	43	2	5	2	1
Oeynhausen	7	6	1	—	3	2	—	—	—	111	343	24	2	4	148	2
Oppeln	73	20	10	4	14	4	—	—	—	542	717	228	6	11	5	1
Oschersleben	9	9	1	10	8	2	6	1	—	687	444	45	33	15	52	1
Osterode	7	15	3	2	3	7	3	—	—	541	270	156	2	2	3	1
Ostrowo	45	34	—	5	23	9	—	—	—	624	1248	37	1	1	—	—
Pasewalk	18	8	—	5	6	—	—	—	—	693	348	15	2	—	2	76
Peitz	9	1	—	—	2	—	—	—	—	172	110	8	—	2	2	—
Perleberg	56	67	1	2	12	1	—	—	—	135	284	27	—	1	8	43
Peterswaldau	6	—	—	6	—	—	1	—	—	124	101	8	—	1	6	—
Pillau	23	32	202	16	3	1	—	—	—	2252	358	174	1	—	6	—
Pleschen	65	28	4	4	4	—	—	—	—	509	985	23	—	3	—	—
Polkwitz	2	1	—	—	—	—	—	—	—	188	113	10	—	—	1	—
Prenzlau	24	85	2	9	17	—	1	—	—	718	1246	32	1	3	6	189
Putbus	159	32	7	23	285	3	—	1	—	599	406	96	2	3	2	1
Pyritz	5	4	—	1	9	—	—	—	—	619	423	12	—	1	1	4
Pyrmont	11	1	—	2	6	—	—	—	—	209	518	4	2	10	233	7
Quedlinburg	16	5	1	4	8	—	—	—	—	896	403	114	6	8	55	9
Ragnit	14	2	—	2	4	1	—	—	—	195	106	28	1	—	5	1
Ranis	4	2	—	—	1	—	—	—	—	59	45	7	—	11	3	1
Rastenburg	3	9	—	3	10	3	2	1	—	291	531	134	2	1	4	3
Rathenow	18	1	—	11	2	1	—	—	—	506	149	27	1	6	2	7
Ratingen	—	—	—	4	—	—	—	—	—	187	12	4	4	—	—	—
Recklinghausen	3	—	—	—	3	—	—	—	—	138	29	18	—	—	2	—
Reichenbach	28	2	2	5	2	—	—	—	—	571	263	65	1	25	8	—
Remscheidt	8	—	—	13	—	2	—	—	—	509	64	70	4	8	3	—
Latus	4731	2385	562	965	1579	264	30	23	5	87042	67155	15670	1618	3009	3230	1273

zahl der

Vereinsdepeschen				internationalen Depeschen und internationalen Vereinsdepeschen.																				
Niederlande.	Oesterreich.	Sachsen.	Württemberg.	Belgien.	Dänemark.	Frankreich.	Griechenland.	Großbritannien und Irland.	Ionische Inseln.	Italien.	Kirchenstaat.	Malta.	Moldau u. Wallachei.	Portugal.	Rußland u. Polen.	Schweden und Norwegen.	Schweiz.	Serbien.	Spanien.	Türkei.	Afrika.	Amerika.	Asien.	Australien.
2107	2251	2474	730	741	167	1263	6	1592	1	102	7	2	22	6	1331	79	265	3	34	8	—	1	—	—
—	11	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	6	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
1	978	59	11	2	1	5	—	7	—	—	—	—	1	—	235	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	11	10	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	9	101	2	2	—	2	—	2	—	—	—	—	—	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-	2	4	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	131	14	2	1	2	2	—	3	—	—	—	—	—	—	5	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	1	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	92	4	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	6	—	2	—	1	—	10	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	1	—	—	—
1	2	8	—	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—
147	35	83	6	39	—	4	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	28	242	9	2	3	6	—	4	—	1	1	—	—	—	38	—	8	—	—	—	—	—	—	—
—	4	2	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	3	—	—	—	—	—	—	—
—	116	6	1	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	2	8	12	9	—	10	—	14	—	—	—	—	—	—	6	—	10	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	25	33	5	1	—	4	—	2	—	1	—	—	—	—	2	—	5	1	—	—	—	—	—	—
—	22	7	7	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	5	10	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	2	1	—	4	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—
1	113	21	4	1	4	3	—	4	—	1	2	—	—	—	16	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1	8	13	1	13	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—
—	3	13	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	21	18	1	6	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	49	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	2	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	3	—	—	9	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	21	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	1	—	—	1	19	2	—	202	—	—	—	—	—	—	27	24	—	—	—	—	—	—	—	—
—	7	11	2	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	27	—	3	—	—	—	—	—	—	—
—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	5	8	—	—	1	1	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	3	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	14	11	—	4	—	3	—	4	—	—	—	—	7	—	25	4	5	—	—	—	—	—	—	—
1	161	19	10	3	—	4	—	3	—	—	—	—	—	—	24	—	2	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	1	13	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	4	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	1	1	—	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	12	151	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
16	38	15	2	8	—	12	—	5	—	1	—	—	—	1	3	—	5	—	3	5	—	1	—	—
2396	4131	3455	813	842	214	1339	8	1914	1	208	11	2	31	8	1901	114	320	4	38	13	1	2	—	—

Stationen.	An-															
	internen Depeschen.												internen			
	Staatsdepeschen. Zone.			Telegraphen-Dienstdepeschen. Zone.			Eisenbahn-Dienstdepeschen. Zone.			Privatdepeschen. Zone.			Baden.	Bayern.	Hannover.	Mecklenburg.
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.				
Transport	4731	2385	562	965	1579	264	30	23	5	87042	67155	15670	1618	3009	3230	1273
Rheydt	3	1	—	2	2	—	—	—	—	506	96	174	5	20	19	2
Ronsdorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	280	20	11	2	3	9	—
Rügenwalde	22	4	1	2	4	4	—	—	—	453	520	66	—	1	—	5
Ruhrort	5	4	—	6	4	1	—	—	—	818	527	91	43	162	30	1
Saarbrück	62	64	18	6	131	7	—	—	—	532	987	306	173	470	16	2
Saarlouis	13	4	—	1	1	1	—	—	—	256	171	119	16	47	1	—
Salzwedel	11	17	—	2	7	—	—	—	—	112	453	28	1	—	88	6
Sangerhausen	21	2	—	3	1	—	—	—	—	568	108	12	1	9	10	1
Schildberg	15	1	—	3	—	—	—	—	—	369	146	16	—	—	—	—
Schlawe	25	7	3	2	1	1	—	—	—	405	383	39	—	—	—	2
Schleiz	45	—	—	2	5	—	—	—	—	125	104	15	—	33	2	—
Schleusingen	9	1	—	—	3	—	—	—	—	77	58	1	—	28	—	2
Schmiedeberg	2	2	1	2	1	1	—	—	—	141	167	23	—	—	—	1
Schrimm	48	2	—	6	7	1	—	—	—	558	357	11	—	3	—	—
Schroda	92	11	—	—	—	—	—	—	—	449	158	8	—	1	—	—
Schweidnitz	76	23	11	7	8	3	—	—	—	1003	400	98	1	8	6	3
Seidenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	87	49	5	2	1	—	—
Siegen	22	8	—	380	17	7	—	—	—	519	423	90	10	53	25	—
Sigmaringen	53	—	5	1	2	—	—	—	—	176	15	10	82	26	—	—
Slawentzitz	1	1	—	—	1	—	—	—	—	159	81	69	31	6	3	—
Soldin	11	6	1	1	1	—	—	—	—	168	225	22	—	1	—	4
Solingen	18	—	—	10	3	4	—	—	—	703	170	79	4	17	20	3
Sondershausen	21	45	—	—	2	2	—	—	—	373	301	12	1	19	30	4
Sorau	22	34	5	5	13	1	1	—	—	658	970	104	1	3	11	—
Spremberg	9	13	—	2	6	—	—	—	—	319	486	54	—	1	—	1
Stadtberge	5	1	1	7	4	—	—	—	—	66	48	1	—	2	—	—
Stargard in Pomm.	17	14	3	12	19	—	2	—	—	841	1213	104	3	6	7	41
Stargard in Pr.	12	5	3	2	3	3	—	—	—	405	157	91	—	—	1	8
Stolberg bei Achen	6	2	—	3	—	—	—	—	—	227	83	25	10	2	2	—
Stolp	58	44	6	3	43	3	—	—	—	772	2248	325	18	7	1	35
Straßburg i. Ucferm.	—	1	—	—	1	1	—	—	—	365	114	4	—	—	1	61
Strzelno	78	48	3	4	4	4	—	—	—	453	256	11	—	1	—	1
Stuhm	1	—	1	—	—	—	—	—	—	120	19	11	—	—	—	—
Suhl	10	2	—	—	1	1	—	—	—	187	196	17	6	76	13	—
Tangermünde	7	1	—	1	1	—	—	—	—	160	99	12	1	—	3	1
Templin	3	2	—	—	1	—	—	—	—	269	40	9	—	—	—	14
Torgau	42	51	2	8	293	—	—	—	—	335	451	44	—	2	3	1
Trebnitz	2	—	—	4	1	—	—	—	—	313	60	25	—	—	—	—
Treptow a. R.	8	4	—	—	4	—	—	—	—	401	424	35	—	3	5	8
Triebsees	8	4	—	1	5	1	—	—	—	208	69	12	—	1	3	43
Trier	19	41	14	7	25	285	—	—	—	745	1372	363	56	118	6	4
Trzemesno	73	16	2	6	1	1	—	—	—	426	153	11	—	1	—	—
Ueckermünde	11	1	—	3	2	—	—	—	—	630	123	12	—	—	—	17
Usingen	9	—	—	—	—	—	—	—	—	128	2	—	—	3	—	—
Vierssen	7	—	1	5	2	1	—	—	—	374	30	73	—	23	9	2
Vlotho	2	—	—	—	—	—	—	—	—	139	240	20	3	1	200	1
Wanzleben	5	2	—	1	1	—	—	—	—	133	53	—	—	—	1	—
Latus	5720	2874	643	1475	2210	597	33	23	5	104553	81980	18338	2088	4167	3755	1547

zahl der

Vereinsdepeschen				internationalen Depeschen und internationalen Vereinsdepeschen.																				
Niederlande.	Oesterreich.	Sachsen.	Württemberg.	Belgien.	Dänemark.	Frankreich.	Griechenland.	Großbritannien und Irland.	Jonische Inseln.	Italien.	Kirchenstaat.	Malta.	Moldau u. Wallachei.	Portugal.	Rußland u. Polen.	Schweden und Norwegen.	Schweiz.	Serbien.	Spanien.	Türkei.	Afrika.	Amerika.	Asien.	Australien.
2396	4131	3455	813	842	214	1339	8	1914	1	108	11	2	31	8	1901	114	320	4	38	13	1	2	—	—
37	9	19	6	55	—	73	—	200	—	2	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
9	23	3	1	9	—	5	—	3	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	1	—	8	10	1	—	37	—	3	—	—	—	1	1	12	—	—	—	2	—	—	—	—
464	17	2	7	23	2	5	—	7	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
24	24	7	71	47	—	303	—	29	—	2	—	—	—	—	—	—	54	—	—	—	—	—	—	—
4	2	5	4	1	—	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	3	12	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	11	63	2	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	3	5	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1	6	4	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	12	8	—	1	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	2	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1	63	33	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	4	—	—	—	—	—	—	—
1	17	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	8	5	7	17	8	5	7	—	17	—	2	—	8	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
—	12	1	224	—	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—
—	13	6	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	2	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	25	2	4	34	3	9	2	55	1	4	—	—	5	—	6	1	5	—	1	4	—	—	—	—
—	21	15	1	1	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	58	92	1	—	—	1	—	1	3	1	1	—	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—
—	16	49	2	1	—	1	—	—	—	5	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	13	42	2	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	4	4	2	78	—	15	—	8	—	23	—	—	—	—	6	—	1	—	2	—	—	—	—	—
59	2	13	7	13	16	3	—	73	—	1	—	—	—	—	2	22	1	1	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41	8	15	6	—	1	—	—	1	—	6	—	—	—	—	—	—	7	—	1	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	34	347	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	4	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	4	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	10	2	13	50	—	110	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—	10	—	—	—	—	—	—	—
—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	1	9	3	1	—	15	—	—	—	—	—	—	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
36	4	2	3	10	1	9	—	48	—	13	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—
25	3	1	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3208	4566	4241	1208	1205	265	1943	17	2414	24	175	14	2	44	9	1963	154	413	5	42	19	1	2	—	—

Stationen.	An-															
	internen Depeschen.												internen			
	Staatsdepeschen. Zone.			Telegraphen-Dienstdepeschen. Zone.			Eisenbahn-Dienstdepeschen. Zone.			Privatdepeschen. Zone.			Baden.	Bayern.	Hannover.	Mecklenburg.
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I	II	III.	I.	II.	III.				
Transport	5720	2874	643	1475	2210	597	33	23	5	104553	81980	18338	2088	4167	3755	1547
Warmbrunn	14	—	—	3	7	1	—	—	—	256	471	33	—	5	—	—
Wartenberg, Poln.	8	—	—	4	1	—	—	—	—	624	194	27	—	4	—	—
Weimar	183	177	16	9	11	—	—	—	—	624	743	71	36	112	62	26
Werden a. Ruhr	1	—	—	7	1	—	—	—	—	300	38	33	3	1	4	—
Wernigerode	11	—	—	5	4	1	—	—	—	418	251	25	5	11	44	25
Wesel	43	36	22	8	6	2	—	—	—	885	628	295	27	29	61	—
Wetzlar	3	9	1	8	6	3	1	—	—	204	176	49	8	21	6	—
Wildungen	2	6	—	1	3	—	—	—	—	177	298	6	9	6	11	1
Wittenberg	25	341	—	11	8	2	—	—	—	405	498	45	2	11	6	3
Wittenberge	68	286	3	7	63	3	1	4	—	279	1281	46	—	4	34	69
Wittlich	25	2	—	4	3	1	—	—	—	196	133	21	6	8	2	—
Wolgast	29	5	—	6	8	—	—	—	—	755	814	22	1	—	11	101
Wollin	6	—	—	4	2	1	—	—	—	530	162	12	—	—	—	—
Worbis	9	—	—	3	2	—	—	—	—	116	97	8	1	—	36	7
Wreschen	76	11	—	16	1	—	—	—	—	670	216	10	—	3	1	—
Wrietzen	28	5	—	5	2	1	—	—	—	648	212	32	1	3	1	—
Zehdenick	3	—	—	5	—	—	1	—	—	319	73	4	—	2	—	15
Zeitz	8	4	—	3	11	—	—	2	—	544	423	69	2	24	16	—
Züllichau	11	2	—	1	4	1	—	—	—	373	464	28	1	19	3	1
Summa	6273	3758	685	1585	2353	613	36	29	5	112876	89152	19174	2190	4430	4053	1795

zahl der

Vereinsdepeschen.				internationalen Depeschen und internationalen Vereinsdepeschen.																				
Niederlande.	Oesterreich.	Sachsen.	Württemberg.	Belgien.	Dänemark.	Frankreich.	Griechenland.	Großbritannien und Irland.	Ionische Inseln.	Italien.	Kirchenstaat.	Malta.	Moldau u. Wallachei.	Portugal.	Rußland u. Polen.	Schweden und Norwegen.	Schweiz.	Serbien.	Spanien.	Türkei.	Afrika.	Amerika.	Asien.	Australien.
3208	4566	4241	1208	1205	265	1943	17	2414	24	175	14	2	44	9	1963	154	443	5	42	19	1	2	—	—
—	39	16	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	8	2	—	—	—	22	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
85	20	41	14	5	—	10	—	8	—	3	—	—	—	3	7	—	10	—	—	—	—	—	—	—
4	—	4	1	1	4	4	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	12	14	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
337	13	13	3	13	1	8	2	74	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	6	—	—	3	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
2	5	—	1	—	1	5	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
1	31	63	—	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
1	15	18	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	1	1	1	1	4	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	1	2	—	24	6	4	—	73	—	3	—	—	—	—	1	10	—	—	3	—	—	—	—	—
—	4	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	6	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	2	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	147	1	1	—	1	—	3	—	1	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—
1	8	21	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
3674	4732	4594	1230	1255	282	2014	19	2600	25	182	14	2	46	12	1993	166	465	5	46	19	1	2	—	—

D. Uebersicht der, unter Benutzung Preußischer Telegraphenlinien

Staaten aus welchen die Depeschen herrührten.	Nach Adreß-							
	Anzahl							
	Vereinsdepeschen.							
	Baden.	Bayern.	Hannover.	Mecklenburg.	Niederlande.	Oesterreich.	Sachsen.	Württemberg.
Vereins-Staaten. Baden	—	51	654	163	1792	38	322	27
Bayern	21	44	1654	173	1472	34	114	2
Hannover	866	2255	11	450	23	3090	1996	410
Mecklenburg	56	233	424	6	207	182	185	7
Niederlande	1734	1343	33	211	7	3380	481	558
Oesterreich	52	74	2598	209	3658	337	68	16
Sachsen	33	42	2079	166	529	25	11	15
Württemberg	7	3	347	11	976	7	47	—
Summa a)	2769	4045	7800	1389	8264	7093	3224	1035
	35619							
Internationale Staaten. Belgien	88	494	297	136	2	1968	167	140
Dänemark	48	112	241	24	210	690	64	5
Frankreich	15	77	949	105	368	133	407	37
Griechenland	—	—	4	—	12	—	—	—
England	805	3788	2500	1449	27	13001	4825	1388
Jonische Inseln	—	—	—	—	1	—	—	—
Italien	1	—	183	20	815	2	36	—
Kirchenstaat	—	—	7	4	40	—	—	—
Malta	—	—	2	6	6	—	—	—
Moldau und Wallachei	5	9	20	2	86	1	5	1
Portugal	—	—	92	4	7	1	5	—
Rußland und Polen	808	854	811	176	2946	943	1453	308
Schweden und Norwegen	10	30	219	62	277	49	26	3
Schweiz	1	4	442	34	901	9	254	—
Serbien	—	—	—	—	—	—	—	—
Spanien	2	13	147	40	40	—	20	1
Türkei	—	2	27	56	104	1	1	—
Summa b)	1783	5383	5941	2118	5842	16798	7263	1883
	47011							
Außereuropäische Staaten. Afrika	—	8	28	5	65	3	—	1
Amerika	—	—	11	—	—	1	—	—
Asien	—	—	—	—	—	—	—	—
Australien	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa c)	—	8	39	5	65	4	—	1
	122							
Summa a)	2769	4045	7800	1389	8264	7093	3224	1035
- b)	1783	5383	5941	2118	5842	16798	7263	1883
- c)	—	8	39	5	65	4	—	1
Summa Summarum	4552	9436	13780	3512	14171	23895	10487	2919
	82752							

…vom Ausland zum Ausland beförderten Transitdepeschen.

Ländern geordnet.

der

Belgien.	Dänemark.	Frankreich.	Griechenland.	Großbritanien und Irland.	Jonische Inseln.	Italien.	Kirchenstaat.	Malta.	Moldau u. Wallachei.	Portugal.	Rußland u. Polen.	Schweden und Norwegen.	Schweiz.	Serbien.	Spanien.	Türkei.	Afrika.	Amerika.	Asien.	Australien.	Summa.
internationalen Depeschen.																					
483	58	4	1	421	—	—	—	—	1	1	880	11	3	—	—	1	—	2	—	—	4913
574	37	5	2	2231	6	—	1	—	—	—	646	36	—	—	—	—	1	—	—	—	7053
48	106	1002	1	360	4	216	3	6	16	152	745	237	561	—	303	30	21	—	—	—	12912
113	33	85	—	1178	1	13	—	8	3	6	179	91	36	—	20	19	4	—	—	—	3089
1	252	341	1	5	57	647	10	12	114	7	2876	689	828	8	3	44	40	—	—	—	13682
1965	158	71	1	12586	—	2	—	—	2	1	472	68	3	—	2	1	—	2	—	—	22346
229	13	67	8	4333	—	—	—	—	3	1	1157	53	5	—	1	—	—	—	1	—	8771
198	9	37	—	979	—	—	—	—	—	—	295	6	1	—	—	—	—	—	—	—	2523
3611	666	1612	14	22093	68	878	14	26	139	168	7250	1191	1437	8	329	95	66	4	1	—	75289
							39599											71			
5	160	3	8	4	—	3	—	—	90	33	1698	545	2	2	—	158	—	—	—	—	6003
127	6	219	5	1930	10	60	3	1	1	7	50	1	20	7	64	2	—	—	—	—	3907
5	289	5	5	17	—	2	—	—	40	—	5935	1538	4	—	4	63	10	1	3	—	10012
7	4	—	—	493	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	521
9	2415	661	336	27	61	1543	150	385	1352	8	15458	5664	1350	40	19	5364	654	3	36	1	63319
1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
188	56	1	4	43	—	—	—	—	—	—	227	170	3	—	—	—	—	—	—	—	1749
5	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	16	9	—	—	—	—	—	—	—	—	84
—	3	—	—	4	—	—	—	—	—	—	6	8	—	—	—	—	—	—	—	—	35
102	1	263	—	1640	—	—	—	—	—	—	4	8	1	—	—	—	—	—	—	—	2148
—	14	—	—	1	—	—	—	—	—	—	138	81	—	—	—	—	—	—	—	—	343
1783	41	8114	21	15012	16	635	69	15	5	140	463	22	866	2	324	10	11	—	1	—	35849
214	4	578	2	3405	1	114	2	6	4	25	15	—	18	1	350	19	3	—	—	—	5437
17	20	—	1	131	—	—	—	—	—	—	813	32	2	—	—	1	—	—	1	—	2663
—	—	2	—	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21
1	75	—	—	4	—	—	—	—	—	—	318	511	11	—	—	2	—	—	—	—	1185
102	—	49	—	5200	—	—	—	—	—	—	5	13	—	—	—	—	—	—	—	—	5560
2566	3089	9895	382	27933	88	2357	224	407	1492	213	25147	8603	2277	52	761	5619	678	4	41	1	138840
							91829											724			
—	1	2	—	2	—	—	—	—	—	—	6	11	1	—	—	—	—	—	—	—	133
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	2	—	2	—	—	—	—	—	—	6	11	1	—	—	—	—	—	—	—	145
							23											—			
3611	666	1612	14	22093	68	878	14	26	139	168	7250	1191	1437	8	329	95	66	4	1	—	75289
2566	3089	9895	382	27933	88	2357	224	407	1492	213	25147	8603	2277	52	761	5619	678	4	41	1	138840
—	1	2	—	2	—	—	—	—	—	—	6	11	—	—	—	—	—	—	—	—	145
6177	3756	11509	396	50028	156	3235	238	433	1631	381	32403	9805	3715	60	1090	5714	744	8	42	1	214274
							130727											795			

Uebersicht

des Depeschenverkehrs im Jahre 1864 zwischen den preußischen Staats-Telegraphenstationen einerseits und den Telegraphenstationen der Eisenbahnen und kleineren Telegraphensysteme andererseits.

Erläuterung.

Zu den Bahnen und Systemen, deren Verkehr hier nachzuweisen ist, werden gerechnet:

A. sämmtliche in Preußen zur Annahme von Depeschen berechtigten Eisenbahnen,

B. diejenigen Telegraphensysteme, mit welchen die Vermittelungsstationen abrechnen.

Hierzu gehören zur Zeit die Linien:

a) Altona-Kiel,
b) Lübeck-Travemünde,
c) Taunus-Bahn,
d) Cöthen-Bernburg,
e) Werra-Bahn,
f) Friedrich-Wilhelm-Nordbahn,
g) Herzoglich Nassauische Telegraphen,
h) Königlich Hannöversche Bahnen,
i) Herzoglich Braunschweigische Telegraphen,
k) Großherzoglich Sächsische Telegraphen,
l) Fürstlich Schwarzburgische Telegraphen 2c.

	Stückzahl der																
	internen Depeschen.												Vereins- und internationalen Depeschen.				Summa
	Staats-			Telegr. Dienst-			Eisenb. Dienst-			Privat-							
	von Staats-	von Bahn-	von System-	von Staats-	von Bahn-	von System-	von Staats-	von Bahn-	von System-	von Staats-	von Bahn-	von System-	Staatsdepeschen.	Telegraphen-Dienstdepeschen	Eisenbahn-Dienstdepeschen.	Privatdepeschen.	
	Stationen originirend.																
A. An die preußischen Bahnen übergeben	1386	20	29	345	14	5	15	11	1	28156	1123	507	70	125	4	6481	38332
	1475			364			27			29786			6680				
B. An die kleineren Telegraphensysteme übergeben	1031	3	87	208	2	47	1	1	4	10274	204	1785	158	114	3	5380	19302
	1121			257			6			12263			5655				
A. Von den preuß. Bahnen übernommen	645	19	27	286	21	3	62	15	—	27160	1459	503	133	100	7	7717	38157
	691			310			77			29122			7957				
B. Von den kleineren Telegraphensystemen übernommen	1339	23	106	215	9	36	2	86	30	11374	159	1534	115	100	7	5162	20297
	1468			260			118			13067			5384				

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Stallschreiberstr. 47.

Zeitschrift

des

deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Herausgegeben in dessen Auftrage

von

der Königlich preußischen Telegraphen-Direction.

Redigirt von Dr. P. Wilhelm Brix.

Jahrgang XII.

Inhalt:

Heft 11 und 12.

Berlin, 1865.

Verlag von Ernst & Korn.

(Gropius'sche Buch- und Kunsthandlung.)

(Vollständige Jahrgänge dieser Zeitschrift sind nur noch vom II. Jahrgange ab, zu beziehen. Jahrgang I. ist vergriffen.)

Zur Aufnahme in diese Zeitschrift bestimmte Beiträge und Mittheilungen, sowie alle deren Redaction betreffende Briefe und Zusendungen werden unter der Adresse des Redacteurs, oder unter der Adresse: Redaction der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins, Johannisstr. 10, erbeten.



243

Zeitschrift

des

deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins.

Herausgegeben in dessen Auftrage

von

der Königlich preußischen Telegraphen-Direction.

Redacteur Dr. P. W. Brix. Verlag von Ernst & Korn.

Heft XI und XII. Jahrgang XII. 1865.

Telegraphen-Vertrag von Paris d. d. 17. Mai 1865.

Erste Abtheilung.

Vom internationalen Netze.

Artikel 1.

Die Leitungen.

Die hohen contrahirenden Theile verpflichten sich, für den internationalen Telegraphendienst eine hinreichende Zahl von Specialdräthen zu verwenden, um eine rasche Uebermittelung der Depeschen zu sichern.

Diese Dräthe sollen in der durch die Dienstpraxis am meisten bewährten Weise hergestellt werden.

Diejenigen Städte, zwischen welchen ein beständiger oder sehr lebhafter Austausch von Telegrammen stattfindet, sollen nach und nach und soweit als möglich durch directe Dräthe größeren Durchmessers verbunden werden, deren Dienst durch die Arbeit der Zwischenstationen nicht beeinträchtigt werden soll.

Art. 2.

Die Stationen.

Zwischen den wichtigen Städten der contrahirenden Staaten findet, so weit möglich, permanenter Dienst, Tag und Nacht, ohne irgend welche Unterbrechung statt.

Die gewöhnlichen Stationen mit vollem Tagesdienst sind dem Publicum geöffnet:

vom 1. April bis 30. September von 7 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends;
vom 1. October bis 31. März von 8 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends.

Die Dienststunden der Stationen mit beschränktem Dienste werden durch die respectiven Verwaltungen der contrahirenden Staaten festgesetzt.

Die Zeit aller Stationen des nämlichen Staates wird nach der mittleren Zeit seiner Hauptstadt bestimmt.

Art. 3.

Die Apparate.

Der Morse'sche Apparat wird für den Dienst der internationalen Dräthe fernerhin provisorisch verwendet.

Zweite Abtheilung.

Von der Correspondenz.

Erster Abschnitt.

Allgemeine Vorschriften.

Art. 4.

Benutzung des Telegraphen.

Die hohen contrahirenden Theile gestehen Jedermann das Recht zu, mittelst des internationalen Telegraphen zu correspondiren.

Art. 5.

Depeschen-Geheimniß.

Sie verpflichten sich, alle nothwendigen Maßregeln zu ergreifen, um das Geheimniß der Depeschen und deren gehörige Ausfertigung zu sichern.

Art. 6.

Nicht-Verantwortlichkeit.

Die hohen contrahirenden Theile erklären jedoch, daß sie in Bezug auf den internationalen Telegraphendienst keinerlei Verantwortlichkeit übernehmen.

Zweiter Abschnitt.

Von der Aufgabe.

Art. 7.

Classification der Depeschen.

Die telegraphischen Depeschen zerfallen in drei Gattungen:

Staatsdepeschen

1. Staatsdepeschen, nämlich solche, welche vom Staatsoberhaupte, von den Ministern, den Oberbefehlshabern der Land- oder Seemacht und den diplomatischen oder Consular-Agenten der contrahirenden Regierungen ausgehen.

Die Depeschen derjenigen Consular-Agenten, welche Handel treiben, werden nur dann als Staatsdepeschen behandelt, wenn sie Dienstsachen betreffen.

Dienstdepeschen.

2. Dienstdepeschen, nämlich solche, welche von den Telegraphen-Verwaltungen der contrahirenden Staaten ausgehen und die sich entweder auf den internationalen Telegraphendienst oder auf Gegenstände von öffentlichem Interesse beziehen, über deren Bezeichnung sich die genannten Verwaltungen zu verständigen haben.

Privatdepeschen.

3. Privatdepeschen.

Art. 8.

Beglaubigung.

Die Staatsdepeschen werden als solche nur angenommen, wenn sie mit dem amtlichen Siegel oder Petschaft des Aufgebers versehen sind.

Der Aufgeber einer Privatdepesche kann stets angehalten werden, die Aechtheit der Unterschrift derselben zu beweisen.

Art. 9.

Sprache und Abfassung.

Jede Depesche kann in irgend einer der auf dem Gebiete der contrahirenden Staaten gebräuchlichen Sprachen abgefaßt sein.

Es steht jedem Staate frei, unter den auf seinem Gebiete gebräuchlichen Sprachen diejenigen zu bezeichnen, welche er zur telegraphischen Correspondenz für geeignet erachtet.

Die Staats- und Dienstdepeschen können ganz oder theilweise aus Ziffern oder geheimen Buchstaben bestehen.

Auch die Privatdepeschen können in Ziffern oder geheimen Buchstaben abgefaßt werden, wenn sie zwischen zwei Staaten gewechselt werden, welche diese Art der Correspondenzen gestatten, und wenn die durch das unten im Artikel 54 erwähnte Reglement festgesetzten Bedingungen erfüllt werden.

Der im vorstehenden Absatze erwähnte Vorbehalt bezieht sich nicht auf Transitdepeschen.

Depeschen in gewöhnlicher Sprache dürfen weder ungebräuchliche Zusammenziehungen von Wörtern, noch ungebräuchliche Wortbildungen oder Abkürzungen enthalten.

Art. 10.

Fortsetzung.

Das Original der Depesche muß leserlich und in Zeichen geschrieben sein, welche durch die in der reglementarischen Tabelle enthaltenen Zeichen wiedergegeben werden können, und welche in dem Lande, wo die Depesche aufgegeben wurde, üblich sind.

Vor dem Texte muß die Adresse und nach demselben die Unterschrift stehen.

Die Adresse muß alle nöthigen Angaben enthalten, um die Uebermittelung der Depesche an ihre Bestimmung zu sichern.

Einschaltungen, Randzusätze, Streichungen oder Ueberschreibungen sollen von dem Aufgeber der Depesche oder seinem Beauftragten bescheinigt werden.

Dritter Abschnitt.

Von der Beförderung.

Art. 11.

Reihenfolge der Beförderung.

Die Beförderung der Depeschen hat in nachstehender Reihenfolge stattzufinden:

1. Staatsdepeschen;
2. Dienstdepeschen;
3. Privatdepeschen.

Die begonnene Uebermittelung einer Depesche kann nur dann unterbrochen werden, um einer Mittheilung von höherem Range Platz zu machen, wenn es die höchste Dringlichkeit erfordert.

Die Depeschen gleichen Ranges werden durch die Aufgabestation in der Reihenfolge ihrer Aufgabe und durch die Zwischenstationen in der Reihenfolge ihres Empfanges befördert.

Alternirende Beförderung.

Zwischen zwei mit einander in directer Verbindung stehenden Stationen werden die Depeschen gleichen Ranges in alternirender Ordnung befördert.

Von dieser Regel darf jedoch im Interesse der Schnelligkeit der Beförderungen auf solchen Linien abgesehen werden, welche fortwährend in Thätigkeit oder welche mit Specialapparaten versehen sind.

Art. 12.

Beförderung: (Fortsetzung.)

Die Stationen, welche keinen permanenten Dienst haben, können erst dann geschlossen werden, wenn sie alle ihre internationalen Depeschen an eine permanente Station abgegeben haben.

Diese Depeschen werden sofort nach der Reihenfolge ihres Empfanges zwischen den permanenten Stationen der verschiedenen Staaten ausgewechselt.

Art. 13.

Beförderungswege.

Jeder Regierung bleibt gegenüber dem Aufgeber anheimgestellt, die Beförderungswege der Depeschen, sowohl im ordentlichen Dienste, als bei Unterbrechung oder Ueberhäufung der gewöhnlich eingeschlagenen Wege zu bestimmen.

Art. 14.

Unterbrechungen.

Wenn bei Beförderung einer Depesche eine Unterbrechung der telegraphischen Verbindungen eintritt, so befördert die Station, von welcher an die Unterbrechung erfolgte, die Depesche sofort per Post, oder auf schnellerem Wege, falls ein solcher zur Verfügung steht. — Je nach den Umständen adressirt sie dieselbe entweder an die nächste Station, welche im Stande ist, sie weiter zu telegraphiren oder an die Bestimmungsstation oder an den Adressaten selbst. — Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird die Depesche neuerdings auf telegraphischem Wege befördert, insofern nicht vorher die Bescheinigung des Empfanges erfolgte.

Art. 15.

Zurücknahme.

Jeder Aufgeber kann nach gehörigem Ausweis die Beförderung der von ihm herrührenden Depesche verhindern, wenn es noch Zeit ist.

Vierter Abschnitt.

Von der Zustellung an den Adressaten.

Art. 16.

Allgemeine Bedingungen der Zustellung.

Die telegraphischen Depeschen können adressirt werden nach der Wohnung oder „poste restante" oder „bureau restant."

Dieselben werden nach der Reihenfolge ihres Empfanges an ihre Bestimmung übergeben oder expedirt.

Die in der von der Telegraphenstation bedienten Ortschaft nach der Wohnung oder „poste restante" adressirten Depeschen werden sofort an ihre Adresse bestellt.

Die nach der Wohnung oder „poste restante" außerhalb der bedienten Ortschaft adressirten Depeschen werden auf das Begehren des Aufgebers sofort per Post an ihre Bestimmung gesandt oder auch auf schnellerem Wege, wenn die Verwaltung der Bestimmungsstation einen solchen zur Verfügung hat.

Art. 17.

Beförderung außerhalb der Telegraphenlinien.

Jeder der contrahirenden Staaten behält sich vor, soweit möglich für die mit Telegraphenstationen nicht versehenen Ortschaften einen schnelleren Transportdienst zu errichten als die Post, und jeder Staat verpflichtet sich gegenüber den andern, jeden Aufgeber in Stand zu setzen, von den in dieser Beziehung durch irgend einen der übrigen Staaten getroffenen und mitgetheilten Bestimmungen für seine Correspondenz Gebrauch zu machen.

Art. 18.

Abgabe an die Berechtigten.

Wenn eine Depesche in die Wohnung des Adressaten getragen wird, und dieser ab-

wesend ist, so kann dieselbe seinen erwachsenen Familiengliedern, Angestellten, Miethsleuten oder Gastgebern übermittelt werden, insofern der Adressat nicht schriftlich einen Special-Bevollmächtigten bezeichnet oder der Aufgeber verlangt hat, daß die Zustellung nur in die Hände des Adressaten stattfinden solle.

Wenn die Depesche „bureau restant" adressirt ist, so wird dieselbe nur dem Adressaten oder seinem Bevollmächtigten übergeben.

Kann die Depesche nicht an ihre Bestimmung übergeben werden, so wird hiervon Anzeige in der Wohnung des Adressaten hinterlassen, die Depesche auf die Station zurückgetragen und dann dem Adressaten auf seine Reclamation zugestellt.

Wenn die Depesche nach Verfluß von sechs Wochen nicht reclamirt worden ist, so wird sie vernichtet.

Die gleiche Vorschrift gilt für Depeschen, welche „bureau restant" adressirt sind.

Fünfter Abschnitt.

Von der Controle.

Art. 19.

Controle der Privatdepeschen.

Die hohen contrahirenden Theile behalten sich das Recht vor, die Beförderung jeder Privatdepesche zu verhindern, welche für die Sicherheit des Staates gefährlich erscheint, oder die Landesgesetze, die öffentliche Ordnung oder die Sittlichkeit verletzt, verpflichten sich aber, dem Aufgeber hiervon sofort Kenntniß geben zu lassen.

Recurs.

Diese Controle wird von den End- oder Zwischenstationen ausgeübt, unter Vorbehalt des Recurses an die Centralverwaltung, welche endgültig entscheidet.

Art. 20.

Suspension des Verkehrs.

Jede Regierung behält sich ferner das Recht vor, den internationalen Telegraphendienst für unbestimmte Zeit zu suspendiren, wenn sie es für nothwendig erachtet, sei es allgemein oder nur auf gewissen Linien und rücksichtlich gewisser Arten von Correspondenzen, wobei ihr die Verpflichtung obliegt, hiervon sofort jeder der übrigen contrahirenden Regierungen Kenntniß zu geben.

Sechster Abschnitt.

Von den Archiven.

Art. 21.

Aufbewahrung der Documente.

Die Originale und Copien der Depeschen, die Papierstreifen mit den Zeichen oder

ähnliche Belege sollen, von ihrem Datum an gerechnet, wenigstens ein Jahr lang in den Archiven der Stationen unter Beobachtung aller nöthigen Vorsicht rücksichtlich des Geheimnisses aufbewahrt werden.

Vernichtung derselben.

Nach Verfluß dieses Zeitraums können dieselben vernichtet werden.

Art. 22.

Mittheilung der Documente.

Die Originale und Copien von Depeschen dürfen nur dem Aufgeber oder dem Adressaten, nach Constatirung ihrer Identität, mitgetheilt werden.

Auslieferung von Copien.

Der Aufgeber und der Adressat sind berechtigt, sich beglaubigte Abschriften der von ihnen aufgegebenen oder empfangenen Depeschen ausfertigen zu lassen.

Siebenter Abschnitt.

Von gewissen Depeschenarten.

Art. 23.

Bezahlte Antworten.

Jeder Aufgeber kann die von seinem Correspondenten verlangte Antwort frankiren.

Er kann sich diese Antwort nach irgend einem Orte des Gebietes der contrahirenden Staaten adressiren lassen.

Bei mangelnder Angabe in der Depesche selbst oder in einer folgenden rechtzeitig angelangten Depesche wird die Antwort der Aufgabestation übermittelt, damit sie durch deren Fürsorge an ihre Bestimmung befördert werde.

Wenn die Antwort innerhalb eines Zeitraumes von acht Tagen nach Aufgabe der ursprünglichen Depesche nicht erfolgt, so giebt die Bestimmungsstation dem Aufgeber hiervon durch eine Depesche Kenntniß, welche die Stelle der Antwort vertritt. Jede nach dieser Frist aufgegebene Antwort wird als eine neue Depesche angesehen und behandelt.

Art. 24.

Recommandirte Depeschen.

Jeder Aufgeber einer Depesche hat das Recht, dieselbe zu recommandiren.

Wenn eine Depesche recommandirt ist, so übermittelt die Bestimmungsstation dem Aufgeber telegraphisch eine vollständige Copie der dem Adressaten zugestellten Depesche mit der Angabe sowohl der genauen Zeit der Zustellung als auch der Person, welcher dieselbe übergeben worden war.

Wenn die Zustellung nicht erfolgen konnte, so wird diese doppelte Anzeige durch die



Mittheilung der Umstände, welche die Zustellung verhinderten, und durch die nöthigen Angaben ersetzt, damit der Aufgeber seine Depesche eventuell weiter befördern lassen kann.

Der Beförderung einer Retourdepesche steht gegenüber andern Depeschen gleichen Ranges die Priorität zu.

Der Aufgeber einer recommandirten Depesche kann sich die Retourdepesche nach irgend einem Orte des Gebietes der contrahirenden Staaten adressiren lassen, wenn er, wie bei bezahlten Antworten, die nöthigen Angaben macht.

Art. 25.

Verpflichtung zur Recommandation.

Die Recommandation ist obligatorisch für mit Ziffern oder mit geheimen Buchstaben geschriebene Depeschen.

Art. 26.

Nachsenden der Depeschen.

Wenn eine Depesche ohne weitere Angabe den Zusatz: „nachzusenden" („faire suivre") enthält, so befördert die Bestimmungsstation dieselbe sofort nach erfolgter Zustellung an die angegebene Adresse, womöglich weiter an die neue ihr in der Wohnung des Adressaten mitgetheilte Adresse; die Station ist jedoch nur verpflichtet, diese Weiterbeförderung innerhalb desjenigen Staates stattfinden zu lassen, dem sie angehört, und in diesem Falle behandelt sie die Depesche als eine interne Depesche.

Wird ihr keine Angabe gemacht, so bewahrt sie die Depesche auf. Wurde dieselbe bereits weiter befördert, und konnte die zweite Station dem Adressaten gemäß der neuen Adresse nicht auffinden, so wird die Depesche von dieser Station aufbewahrt.

Wenn der Zusatz: „nachzusenden" („faire suivre") von successiven Adressen begleitet ist, so wird die Depesche successive an jede der angegebenen Bestimmungen befördert, nöthigenfalls bis zur letzten, und die letzte Station verfährt nach den Bestimmungen des vorhergehenden Absatzes.

Jedermann kann nach gehörigem Ausweis verlangen, daß die auf einer Telegraphenstation ankommenden, und in deren Zustellungsrayon ihm zu übermittelnden Depeschen, an die angegebene Adresse oder nach den Bestimmungen der vorhergehenden Absätze weiter befördert werden.

Art. 27.

Vervielfältigung der Depeschen.

Die telegraphischen Depeschen können adressirt werden:

entweder an mehrere Adressaten in verschiedenen Ortschaften;
oder an mehrere Adressaten in der nämlichen Ortschaft;
oder an den nämlichen Adressaten in verschiedenen Ortschaften;
oder nach mehreren Wohnungen in der nämlichen Ortschaft.

In den beiden ersten Fällen darf jedes Exemplar der Depesche nur die ihm zukommende Adresse tragen, es wäre denn, daß der Aufgeber das Gegentheil verlangt hätte.

Die nach mehreren Staaten bestimmten Depeschen müssen in so vielen Originalen, als verschiedene Staaten sind, aufgegeben werden.

Art. 28.

Combinationen.

Bei Ausführung der vorstehenden Artikel sollen die dem Publicum für die frankirten Antworten, die recommandirten, nachzusendenden und zu vervielfältigenden Depeschen gewährten Erleichterungen gleichzeitig Anwendung finden.

Art. 29.

See-Depeschen.

Die hohen contrahirenden Theile verpflichten sich, die geeigneten Maßregeln für Beförderung derjenigen Depeschen an ihre Bestimmung zu ergreifen, welche vom Meer aus vermittelst der längs dem Ufer eines jeden am gegenwärtigen Vertrage Theil nehmenden Staates bestehenden oder noch herzustellenden See-Telegraphen (Semaphoren) expedirt werden.

Dritte Abtheilung.

Von den Taxen.

Erster Abschnitt.

Allgemeine Grundsätze.

Art. 30.

Grundlagen der Tarife.

Die hohen contrahirenden Theile erklären, für die Anfertigung der internationalen Tarife nachstehende Grundlagen anzunehmen;

Die Taxe für alle zwischen den Stationen von je zwei der contrahirenden Staaten auf dem nämlichen Wege gewechselten Depeschen soll eine einheitliche sein. Jedoch kann ein und derselbe Staat, hinsichtlich der Anwendung der einheitlichen Taxe, in höchstens zwei große Gebiete abgetheilt werden. Die contrahirenden Staaten behalten sich übrigens, bezüglich ihrer außerhalb Europa gelegenen Besitzungen oder Colonien, die volle Freiheit des Handelns vor.

Das Minimum der Taxe findet auf die Depesche Anwendung, welche nicht mehr als zwanzig Worte zählt. Die auf Depeschen von zwanzig Worten anwendbare Taxe vermehrt sich um die Hälfte für jede untheilbare Serie von zehn Worten über zwanzig Worte hinaus.

Der Franken bildet die Münzeinheit für Aufstellung der internationalen Tarife.

Der Tarif für die zwischen zwei beliebigen Punkten der contrahirenden Staaten gewechselten Depeschen soll in der Weise festgesetzt werden, daß die Taxe der Depesche von zwanzig Worten immer eine Vervielfältigung des halben Franken bildet.

Für einen Franken werden erhoben:

In Oesterreich 40 Kreuzer (österreichische Währung);
In Baden, Bayern und Württemberg 28 Kreuzer;
In Dänemark 35 Schillinge;
In Spanien 0,40 Thaler;
In Griechenland 1,11 Drachmen;
In Hannover, Preußen und Sachsen 8 Silbergroschen;
In den Niederlanden 50 Cents;
In Portugal 192 Reïs;
In Rußland 25 Kopeken;
In Schweden 72 Oere;
In Norwegen 22 Schillinge.

Art. 31.

Aufstellung der Tarife.

Der Ansatz der Taxe wird von Staat zu Staat im Einvernehmen mit den Regierungen der End- und Zwischenstaaten festgestellt.

Der auf den telegraphischen Verkehr zwischen den contrahirenden Staaten sofort anwendbare Tarif wird gemäß den, gegenwärtigem Vertrage beigefügten Tabellen festgesetzt. Die in diesen Tabellen festgesetzten Taxen können immer und zu jeder Zeit im gemeinsamen Einverständnisse zwischen den betheiligten Regierungen ermäßigt werden; aber jede Abänderung bezüglich des Ganzen oder des Einzelnen kann erst nach wenigstens einem Monat, von deren Mittheilung an gerechnet, in Vollziehung gesetzt werden.

Zweiter Abschnitt.

Von der Anwendung der Taxen.

Art. 32.

Erste allgemeine Regel der Anwendung: Alles wird gezählt.

Alles, was der Aufgeber in das Original seiner Depesche zum Zwecke der Beförderung schreibt, wird bei der Berechnung der Taxe mitgezählt, mit Ausnahme dessen, was im siebenten Absatze des folgenden Artikels angeführt ist.

Art. 33.

Wortzählung bei nicht chiffrirten Depeschen.

1. Das Maximum für die Länge eines Wortes wird auf sieben Silben festgesetzt und der Ueberschuß für ein Wort gezählt.

2. Die durch einen Bindestrich verbundenen Ausdrücke zählen für so viele Wörter, als zu ihrer Bildung dienen.

3. Die durch einen Apostroph getrennten Wörter werden für eben so viele einzelne Wörter gezählt.

4. Die Eigennamen von Städten, Personen, Ortschaften, Plätzen, Boulevards rc., die Titel, Vornamen, Partikeln und Eigenschafts-Bezeichnungen werden nach der Anzahl der zum Ausdruck derselben gebrauchten Wörter gezählt.

5. Die in Ziffern geschriebenen Zahlen werden für so viele Wörter gezählt, als sie Gruppen von fünf Ziffern enthalten, nebst einem Wort mehr für den Ueberschuß.

6. Jedes einzelne Schriftzeichen, Buchstabe oder Ziffer wird für ein Wort gezählt; das Nämliche gilt für die Unterstreichung.

7. Die Zeichen, welche die Apparate mit einem einzigen Signal geben (Interpunctionszeichen, Bindestriche, Apostrophe, Anführungszeichen, Parenthesen und Alinea), werden nicht gezählt.

8. Jedoch werden die Punkte, Kommata und Trennungsstriche, welche zur Bildung der Zahlen gebraucht werden, für eine Ziffer gezählt.

Art. 34.

Wortzählung bei chiffrirten Depeschen.

Bei mit Ziffern oder mit geheimen Buchstaben geschriebenen Depeschen wird die Wortzählung auf folgende Weise vorgenommen.

Alle im chiffrirten Texte gebrauchten Schriftzeichen, Ziffern oder Buchstaben werden zusammengezählt. Die durch 5 dividirte Summe giebt als Quotient die entsprechende Wortzahl; der Ueberschuß zählt für ein Wort.

Um die Gesammtwortzahl der Depesche zu erhalten, fügt man die in gewöhnlicher Sprache geschriebenen Worte der Adresse, der Unterschrift und eventuell des Textes bei. Die Zählung derselben geschieht nach den Regeln des vorhergehenden Artikels.

Art. 35.

Mittheilungen von Amtswegen.

Der Name der Aufgabestation, das Datum, die Stunde und Minute der Aufgabe werden dem Adressaten von Amtswegen mitgetheilt.

Art. 36.

Zweite allgemeine Regel der Anwendung: Alles wird tarirt.

Jede berichtigende, ergänzende Depesche und überhaupt jede bei Anlaß einer beförder-



ten oder in Beförderung begriffenen Depesche gegenüber einer Telegraphenstation stattfindende Mittheilung wird gemäß den Bestimmungen gegenwärtigen Vertrages tarirt, wenn diese Mittheilung nicht in Folge eines Dienstfehlers nothwendig geworden ist.

Art. 37.

Beförderungswege.

Die Taxe wird nach dem billigsten Wege von dem Aufgabeort bis zum Bestimmungsort der Depesche berechnet.

Die hohen contrahirenden Theile verpflichten sich, den von Unterbrechung der unterseeischen Leitungen herrührenden Veränderungen der Taxe soweit als möglich vorzubeugen.

Dritter Abschnitt.

Von besonderen Taxen.

Art. 38.

Recommandations-Gebühr.

Die Taxe für Recommandirung ist gleich derjenigen der Depesche selbst.

Art. 39.

Bezahlte Antworten und Retourdepeschen.

Die Taxe der bezahlten Antworten und der Retourdepeschen, welche nach einem andern Punkte, als nach dem Aufgabeort der Ursprungsdepesche zu übermitteln sind, wird nach demjenigen Tarife berechnet, welcher zwischen dem Aufgabe- und Bestimmungsort der Antwort oder der Retourdepesche zur Anwendung kommt.

Art. 40.

Vervielfältigte Depeschen.

Die Depeschen, welche an mehrere Adressaten oder an einen und denselben Adressaten in verschiedenen Stationsorten gerichtet sind, werden als eben so viele besondere Depeschen tarirt.

Die an mehrere Adressaten oder an den nämlichen Adressaten mit mehreren Wohnungen in demselben Orte gerichteten Depeschen werden mit oder ohne Postbeförderung nur für eine einzige Depesche tarirt, aber es wird außer allfälligen Postgebühren eine Vervielfältigungs-Gebühr von so viel mal einem halben Franken erhoben, als Adressen vorhanden sind, weniger eine.

Art. 41.

Abschriften.

Es wird für jede gemäß Artikel 22 abgelieferte Abschrift eine fixe Gebühr von einem halben Franken erhoben.

Art. 42.

Weiterbeförderung durch die Post.

Die recommandirten, mit der Post zu befördernden oder „poste restante" zu deponirenden Depeschen werden von der Bestimmungsstation als recommandirte Briefe frankirt.

Die Aufgabestation erhebt die nachfolgenden Zuschlaggebühren.

Einen halben Franken für jede in der bedienten Ortschaft „poste restante" zu deponirende, oder per Post innerhalb desjenigen Staates zu versendende Depesche, welcher die Beförderung besorgt.

Einen Franken für jede über diese Grenzen hinaus auf dem Gebiete der contrahirenden Staaten zu befördernde Depeschen.

Zwei und einen halben Franken für jede weiter zu versendende Depesche.

Die nicht recommandirten Depeschen werden von der Bestimmungsstation wie gewöhnliche Briefe befördert. Die Postgebühren werden eintretenden Falls von dem Adressaten entrichtet, da von der Aufgabestation keine Zuschlagtaxe erhoben wird.

Art. 43.

Taxe für See-Depeschen.

Die Taxe der Depeschen, welche durch die See-Telegraphen mit den auf dem Meere befindlichen Schiffen auszuwechseln sind, wird gemäß den allgemeinen Bestimmungen des gegenwärtigen Vertrages festgestellt, unter Vorbehalt des Rechtes derjenigen contrahirenden Staaten, welche diesen Verkehrsmodus organisirt haben, den betreffenden Taxantheil für die Beförderung zwischen den See-Telegraphen und den Schiffen beliebig zu bestimmen.

Vierter Abschnitt.

Von der Taxerhebung.

Art. 44.

Taxerhebung bei der Aufgabe, und Ausnahmen.

Die Erhebung der Taxen findet bei der Aufgabe statt.

Es werden jedoch von dem Adressaten am Bestimmungsorte erhoben:

1. Die Taxe der durch die See-Telegraphen vom Meere her beförderten Depeschen;
2. Die Ergänzungstaxe der nachzusendenden Depeschen;



3. Die Ergänzungstaxe für bezahlte Antworten, deren Länge die frankirte Wortzahl überschreitet;

4. Die Kosten für schnelleren Transport als per Post, über die Telegraphenstationen hinaus, in denjenigen Ländern, wo ein solcher Dienst organisirt ist.

Jedoch kann der Aufgeber einer recommandirten Depesche diesen Transport mittelst Hinterlegung einer von der Aufgabestation zu bestimmenden Summe frankiren, unter Vorbehalt späterer Liquidation. Der Betrag der Auslagen wird durch die Retourdepesche angegeben.

In allen Fällen, wo eine Gebührenerhebung bei der Uebergabe stattfinden soll, wird die Depesche dem Adressaten nur gegen Bezahlung des schuldigen Betrages zugestellt.

Fünfter Abschnitt.

Von der Taxfreiheit.

Art. 45.

Taxfreiheit der Depeschen.

Die auf den internationalen Telegraphendienst der contrahirenden Staaten bezüglichen Depeschen werden auf dem ganzen Netze der genannten Staaten taxfrei befördert.

Sechster Abschnitt.

Von den Tax-Rückzahlungen.

Art. 46.

Rückerstattung der Gebühren für nicht beförderte Depeschen.

Dem Aufgeber wird die Taxe jeder Depesche, deren telegraphische Beförderung nicht stattgefunden hat, von demjenigen Staate zurückbezahlt, welcher dieselbe erhoben hat, entsprechenden Falls mit Vorbehalt des Regresses gegen die übrigen Staaten.

Art. 47.

Rückerstattung der Gebühren bei Reclamationen.

Dem Aufgeber wird die ganze Taxe jeder recommandirten Depesche, welche in Folge bedeutender Verspätung oder wichtiger Fehler in der Ausfertigung ihren Zweck offenbar nicht erreichen konnte, von demjenigen Staate, welcher dieselbe erhoben hat, mit Vorbehalt des Regresses gegen die übrigen Staaten zurückerstattet, es wäre denn, daß die Verspätung oder der Fehler einem Staate oder einer Gesellschaft zur Last fiele, welche dem gegenwärtigen Vertrage nicht beigetreten ist.

Art. 48.

Verfallfristen.

Jede Reclamation soll unter Androhung der Nichtigkeit innerhalb dreier Monate, vom Tage der Erhebung der Taxe an gerechnet, anhängig gemacht werden.

Diese Frist wird für den Verkehr mit Ländern, welche außerhalb Europa gelegen sind, auf 10 Monate ausgehnt.

Vierte Abtheilung.

Von der internationalen Abrechnung.

Art. 49.

Verrechnung der Taxen.

Die hohen contrahirenden Theile sind sich gegenseitig über die von jedem derselben erhobenen Taxen Rechnung schuldig.

Die von Copie- und Expressengebühren für Beförderung über die Telegraphenlinien hinaus herrührenden Taxen fallen demjenigen Staate zu, welcher die Copien angefertigt oder die Beförderung besorgt hat.

Jeder Staat schreibt dem Nachbarstaate den Betrag der Taxen aller demselben übermittelten Depeschen zu gut, welche von der Grenze der beiden Staaten bis an den Bestimmungsort berechnet werden.

Diese Taxen können in gemeinsamem Einverständnisse nach der Anzahl der Depeschen berechnet werden, welche diese Grenze überschritten, abgesehen von der Wortzahl und den Nebengebühren. In diesem Falle werden die Antheile des Nachbarstaates und eines jeden der etwa nachfolgenden Staaten durch gegenseitig festzusetzende Durchschnittsquoten bestimmt.

Art. 50.

Verrechnung der Taxen (Fortsetzung). Vorauserhobene Gebühren.

Die zum Voraus erhobenen Taxen für bezahlte Antworten und Recommandationen werden unter die verschiedenen Staaten gemäß den Bestimmungen des vorhergehenden Artikels vertheilt, wobei die Antworten und die Retourdepeschen in den Rechnungen als gewöhnliche Depeschen behandelt werden, wie wenn sie von dem Staate, der die Taxen erhoben, übermittelt worden wären.

Wenn die Beförderung nicht stattgefunden hat, so fällt die Taxe, vorbehaltlich der Rechte des Aufgebers, derjenigen Verwaltung zu, welche dieselbe erhoben hat.

Art. 51.

Aenderung des Beförderungsweges.

Wenn irgend eine Depesche auf einem andern Wege befördert wurde, als auf dem-

jenigen, welcher der Berechnung der Taxen zur Grundlage diente, so wird die Taxdifferenz von derjenigen Verwaltung getragen, welche den Umweg der Depesche veranlaßte.

Art. 52.

Mittheilung und Liquidation der Rechnungen.

Die gegenseitige Mittheilung der Rechnungen findet am Ende eines jeden Monats statt.

Die Abrechnung und die Liquidation des Saldo erfolgen am Ende eines jeden Vierteljahres.

Art. 53.

Zahlung des Saldo.

Der aus der Liquidation sich ergebende Saldo wird in gangbarer Münze desjenigen Staates bezahlt, zu dessen Gunsten dieser Saldo herauskommt.

Fünfte Abtheilung.

Allgemeine Bestimmungen.

Erster Abschnitt.

Ergänzende Bestimmungen.

Art. 54.

Reglement für den internationalen Verkehr.

Die Bestimmungen des gegenwärtigen Vertrages werden hinsichtlich der Regulirung des internationalen Dienstes im Einzelnen durch ein gemeinschaftliches Reglement ergänzt, welches im Einverständniß der Telegraphen-Verwaltungen der contrahirenden Staaten erlassen werden wird.

Die Bestimmungen dieses Reglements treten gleichzeitig mit gegenwärtigem Vertrage in Kraft. Dieselben können durch die genannten Verwaltungen nach gemeinsamem Einverständnisse jeder Zeit abgeändert werden.

Art. 55.

Reglement (Fortsetzung).

Mit den Vollziehungsmaßregeln, betreffend die in gemeinsamem Einverständnisse vorzunehmenden Abänderungen des Reglements, wird die Verwaltung desjenigen Staates beauftragt, in welchem gemäß des nachstehenden Artikel 56 die letzte Conferenz stattgefunden haben wird.

Alle Anträge auf Abänderungen werden an diese Verwaltung gerichtet, welche alle andern darüber zu Rathe zieht und nach ihrer einstimmigen Beipflichtung die angenommenen Abänderungen promulgirt und das Datum ihrer Anwendung bestimmt.

Zweiter Abschnitt.

Conferenzen und gegenseitige Mittheilungen.

Art. 56.

Internationale Conferenzen.

Der gegenwärtige Vertrag soll periodischen Revisionen unterworfen werden, wobei alle Mächte, welche daran Theil genommen haben, vertreten sein werden.

Zu diesem Zwecke sollen nach und nach in der Hauptstadt eines jeden der contrahirenden Staaten Conferenzen zwischen den Abgeordneten der genannten Staaten abgehalten werden.

Der erste Zusammentritt findet zu Wien im Jahre 1868 statt.

Art. 57.

Gegenseitige Mittheilungen.

Um die gute Verwaltung des gemeinsamen Dienstes durch Austausch regelmäßiger Mittheilungen zu sichern, verpflichten sich die hohen contrahirenden Theile, sich alle auf ihre innere Verwaltung bezüglichen Documente und jede etwa eingeführte Verbesserung gegenseitig mitzutheilen.

Jede derselben wird allen übrigen direct zusenden:

Mittheilungen von Unterbrechungen.

1. Durch den Telegraphen:

Die sofortige Anzeige der Unterbrechungen, welche auf ihrem Gebiete oder auf den Linien derjenigen Staaten und Privatgesellschaften eintreten, für welche sie deren Correspondenz mit jedem der contrahirenden Staaten vermittelt;

Regelmäßige Mittheilungen.

2. Durch die Post:

Die Anzeige aller Maßregeln bezüglich der Eröffnung neuer, der Abtragung alter Linien, der Eröffnung, Aufhebung und Dienständerung der auf ihrem Gebiete oder auf den Telegraphenlinien der im vorhergehenden Absatze bezeichneten Staaten und Gesellschaften liegenden Stationen;

Im Anfange eines jeden Jahres eine statistische Tabelle über den Depeschenverkehr auf ihrem Netze während des abgelaufenen Jahres, abgeschlossen auf den 31. December desselben;

Endlich ihre Kreisschreiben und Dienstinstructionen nach Maßgabe ihrer Veröffentlichung.

Art. 58.

Officielle Karte.

Eine officielle Karte der telegraphischen Verbindungen soll durch die französische Verwaltung angefertigt, veröffentlicht und periodisch revidirt werden.

Dritter Abschnitt.

Von den Vorbehalten.

Art. 59.

Vorbehalte.

Die hohen contrahirenden Theile behalten sich beziehungsweise das Recht vor, abgesondert unter sich besondere Uebereinkünfte jeder Art über solche Theile des Dienstes abzuschließen, wobei nicht die Gesammtheit der Staaten interessirt ist, namentlich:

über die Aufstellung der Tarife;

über die Annahme besonderer Apparate oder Wörterverzeichnisse zwischen gewissen Punkten und in gewissen Fällen;

über die Annahme des Systems von Depeschenmarken;

über die Erhebung der Gebühren bei der Ankunft;

über den Bestellungsdienst der Depeschen am Bestimmungsorte;

über die Ausdehnung der Taxfreiheit auf Dienstdepeschen, betreffend die Meteorologie und alle andern Dinge von öffentlichem Interesse.

Vierter Abschnitt.

Von den Beitritten.

Art. 60.

Beitritt der Staaten.

Auf ihr Begehren wird denjenigen Staaten, welche an dieser Uebereinkunft nicht Theil genommen haben, der Beitritt gestattet.

Von diesem Beitritte wird demjenigen der contrahirenden Staaten, in welchem die letzte Conferenz stattgefunden hat, auf diplomatischem Wege Kenntniß gegeben und durch diesen Staat allen übrigen.

Derselbe schließt von Rechts wegen die Zustimmung zu allen Klauseln und die Theilnahme an allen Vortheilen in sich, welche in diesem Vertrage stipulirt worden sind.

Art. 61.

Ausdehnung auf Privat-Gesellschaften.

Die hohen contrahirenden Theile verpflichten sich, den Bestimmungen des gegenwärti-

gen Vertrages bei den für Land- oder unterseeischen Telegraphen concessionsberechtigten Gesellschaften so weit möglich Eingang zu verschaffen und vorkommenden Falls mit den bestehenden Gesellschaften über eine gegenseitige Ermäßigung der Taxen zu unterhandeln.

Es sollen in keinem Falle in den internationalen Tarif aufgenommen werden:

1. Die Telegraphenstationen derjenigen Staaten und Privat-Gesellschaften, welche die reglementarisch einheitlichen und obligatorischen Bestimmungen des gegenwärtigen Vertrages nicht angenommen haben;
2. Die Telegraphenstationen der Eisenbahn-Gesellschaften und anderer Privatunternehmungen auf dem continentalen Gebiete der contrahirenden oder beitretenden Staaten, für welche eine Zuschlagsgebühr zu entrichten ist.

Fünfter Abschnitt.

Von der Vollziehung.

Art. 62.

Zeitpunkt der Ausführung.

Der gegenwärtige Vertrag soll vom 1. Januar 1866 an in Ausführung gebracht werden und bleibt auf unbestimmte Zeit und bis nach Verfluß eines Jahres, vom Tage der Aufkündigung an gerechnet, in Kraft.

Art. 63.

Ratificationen.

Der gegenwärtige Vertrag soll ratificirt und die Ratificationen sollen in möglichst kurzer Frist in Paris ausgewechselt werden.

Zur Urkund dessen haben die betreffenden Bevollmächtigten denselben unterzeichnet und ihre Siegel beigedruckt.

So geschehen zu Paris, den 17. Mai 1865.

Beilagen zu dem Vertrage.

Tabellen der in Ausführung des Artikel 31 des unter heutigem Tage zu Paris unterzeichneten Vertrages festgesetzten Taxen für Aufstellung der internationalen Tarife.

A. Terminaltaxen.

(Unter Terminaltaxe versteht man diejenige Taxe, welche einem jeden Staate für die von seinen Stationen herrührende oder für dieselben bestimmte Correspondenz zu Gute kommt)

Bezeichnung der Staaten.	Bestimmung der Depeschen.	Taxe. Frc.	Taxe. Cts.	Bemerkungen.
Oesterreich . . .	Für die mit den contrahirenden Staaten gewechselten Depeschen	3	—	Für jede Depesche, welche die Staaten des deutsch-österreichischen Vereins durchläuft, ist dies die für diese Staaten gemeinschaftliche Taxe.
Baden	Für die durch die Staaten des deutsch-österreichischen Vereins beförderten Depeschen . .	3	—	Gemeinsame Taxe mit den übrigen Staaten d. deutsch-österreichischen Vereins.
	Für alle anderen	1	—	
Bayern	Für die durch die Staaten des deutsch-österreichischen Vereins beförderten Depeschen . . .	3	—	Desgl.
	Für alle anderen	1	—	
Belgien	Für die mit Dänemark, Norwegen, Rußland und Schweden gewechselten Depeschen	1	50	
	Für alle anderen	1	—	
Dänemark . . .	Für alle seine Depeschen	1	50	
Spanien	Für alle mit Dänemark, Italien, Norwegen, Schweden und den Staaten des deutsch-österreichischen Vereins, Preußen ausgenommen, gewechselten Depeschen	3	—	
	Für alle anderen	2	50	
Frankreich . . .	Für die mit Dänemark, Griechenland, Norwegen, Rußland, Schweden, der Europäischen Türkei und den Staaten des deutsch-österreichischen Vereins gewechselten Depeschen	3	—	
	Für alle anderen, inbegriffen die mit den Niederlanden und Württemberg gewechselten . .	2	—	

Bezeichnung der Staaten.	Bestimmung der Depeschen.	Taxe. Frc.	Cts.	Bemerkungen
Griechenland . . .	Für alle seine Depeschen	1	—	
Hannover	Für alle seine Depeschen	3	—	Gemeinsame Taxe mit den übrigen Staaten d. deutsch-österreichischen Vereins.
Italien	Für alle seine Depeschen	3	—	
Norwegen	Für alle seine Depeschen	2	—	
Niederlande . . .	Für die durch die Vereinsstaaten beförderten Depeschen	3	—	Desgl.
	Für die mit Italien und der Schweiz durch Belgien und Frankreich beförderten Depeschen .	0	50	
	Für alle anderen	1	—	
Portugal	Für alle seine Depeschen	1	—	
Preußen	Für die durch die Vereinsstaaten beförderten Depeschen	3	—	Gemeinsame Taxe mit den übrigen Staaten d. deutsch-österreichischen Vereins.
	Für alle anderen	2	50	
Europäisches Rußland	Für alle mit den contrahirenden Staaten, die Türkei ausgenommen, gewechselten Depeschen	5	—	Für die Stationen d. Kaukasus wird die Taxe auf 8 Frc. erhöht.
Sachsen	Für alle seine Depeschen	3	—	Gemeinsame Taxe mit den übrigen Staaten d. deutsch-österreichischen Vereins.
Schweden	Für alle seine Depeschen	3	—	
Schweiz	Für alle ihre Depeschen	1	—	
Europäische Türkei .	Für alle mit den contrahirenden Staaten, Rußland ausgenommen, gewechselten Depeschen .	4	—	Die Fürstenthümer Serbien u. Moldau-Wallachei nicht inbegriffen.
Württemberg u. Hohenzollern . .	Für die durch die Vereinsstaaten beförderten Depeschen	3	—	Gemeinsame Taxe mit den übrigen Staaten d. deutsch-österreichischen Vereins.
	Für die mit Frankreich, Italien und der Schweiz gewechselten Depeschen	1	—	Die Taxe von 1 Frc. für die Correspondenz mit Frankreich ist die gemeinsame Taxe mit den übrigen Staaten des deutsch-österreichischen Vereins.

B. Transittaxen.

(Unter Transittaxe versteht man diejenige Taxe, welche einem jeden Staate für die durch sein Gebiet beförderten Depeschen zukommt.)

Bezeichnung der Staaten.	Bestimmung der Depeschen.	Taxe. Frc.	Taxe. Cts.	Bemerkungen.
Oesterreich . . .	Für alle Depeschen und in allen Richtungen .	3	—	Für jede Depesche, welche die Staaten des deutsch-österreichischen Vereins durchläuft, ist dies die für diese Staaten gemeinschaftliche Taxe.
Baden	Für die durch die Staaten des deutsch-österreichischen Vereins beförderten Depeschen in allen Richtungen	3	—	Desgl.
	Für alle anderen	1	—	
Bayern	Für die durch die Staaten des deutsch-österreichischen Vereins beförderten Depeschen in allen Richtungen	3	—	Desgl.
	Für alle anderen	1	—	
Belgien . . .	Für alle durch Frankreich zwischen den Niederlanden einerseits, Italien und der Schweiz anderseits gewechselten Depeschen	0	50	
	Für alle anderen Depeschen in allen Richtungen	1	—	
Dänemark . . .	Für alle Depeschen in allen Richtungen (unterseeische Linien inbegriffen)	1	50	
Spanien	Für die von Dänemark, Italien, Norwegen, Schweden und den Staaten des deutsch-österreichischen Vereins, Preußen ausgenommen, herrührenden oder dahin bestimmten Depeschen	3	—	
	Für die zwischen Frankreich und Portugal gewechselten Depeschen	2	—	
	Für alle anderen Depeschen	2	50	
Frankreich . . .	Für die gewechselten Depeschen: 1) Zwischen Italien einerseits, Spanien und Portugal anderseits	2	—	
	2) Zwischen Belgien und den Niederlanden einerseits und allen anderen Staaten anderseits über die Grenzen von Deutschland, Italien und der Schweiz . . .	2	—	
	Für alle anderen Depeschen in allen Richtungen	3	—	Die Transittaxe über Corsica beträgt 1 Frc.
Griechenland . . .	. . . .		—	Kein Transit.

Bezeichnung der Staaten.	Bestimmung der Depeschen.	Taxe.		Bemerkungen.
		Frc	Cts.	
Hannover	Für alle Depeschen in allen Richtungen . .	3	—	Gemeinsame Taxe mit den übrigen Staaten d. deutsch-österreichischen Vereins.
Italien	Für alle zwischen den Grenzen Oesterreichs, Frankreichs und der Schweiz gewechselten Depeschen	1	—	
	Für alle zwischen den nämlichen Grenzen und der Türkei gewechselten Depeschen (die unterseeischen Linien inbegriffen	3	—	
Norwegen . . .	. . . .	—		Kein Transit.
Niederlande . . .	Für alle Depeschen in allen Richtungen . . .	3	—	Gemeinsame Taxe mit den übrigen Staaten d. deutsch-österreichischen Vereins.
Portugal	. . . .	—		Kein Transit.
Preußen	Für alle durch die Vereinsstaaten beförderten Depeschen	3	—	Gemeinsame Taxe mit den übrigen Staaten d. deutsch-österreichischen Vereins.
	Für alle anderen Depeschen in allen Richtungen	2	50	
Europäisches Rußland	Für alle Depeschen in allen Richtungen . . .	5	—	Da sich der Vertrag nur auf Europa bezieht, so wird des Transits gegen Asien nicht erwähnt.
Sachsen	Für alle Depeschen in allen Richtungen . .	3	—	Gemeinsame Taxe mit den übrigen Staaten d. deutsch-österreichischen Vereins.
Schweden	Für alle Depeschen in allen Richtungen (die unterseeischen Linien inbegriffen)	3	—	
Schweiz	Für alle Depeschen in allen Richtungen . . .	1	—	
Europäische Türkei .	Für die von Griechenland kommenden und dahin bestimmten Depeschen	3	—	Die Fürstenthümer Serbien u. Moldau-Wallachei nicht inbegriffen.
Württemberg u. Hohenzollern . .	Für alle Depeschen in allen Richtungen . . .	3	—	Gemeinsame Taxe mit den übrigen Staaten d. deutsch-österreichischen Vereins.

Reglement für den internationalen Dienst zur Ergänzung der Bestimmungen des am 17. Mai 1865 zu Paris unterzeichneten Telegraphenvertrages.

I.

Art. 1. des Vertrages. (Netz.)

Die speciell für den internationalen Dienst verwendeten Dräthe werden auf der gemäß Art. 58 des Vertrages anzufertigenden officiellen Karte besonders hervorgehoben.

Diese Dräthe werden also bezeichnet: Internationaler Drath von .... nach .... fil international de .... à ....

Sie werden so weit möglich nur zur Verbindung der als Endpunkte bezeichneten zwei Städte verwendet.

Bei Linienstörungen kann von dieser besonderen Verwendung abgesehen werden; aber sowie diese gehoben sind, hat dieselbe wieder stattzufinden.

Diese Dräthe werden unter den Gesammtschutz derjenigen Staaten gestellt, durch deren Gebiet sie geführt sind. Die respectiven Staaten treffen jeder für sich die für die Benutzung derselben geeignetsten Maßregeln.

Die Dienstvorstände der benachbarten Grenzkreise verständigen sich direct, soweit es sie betrifft, über die Vollziehung dieser Maßregeln.

II.

Art. 2. (Netz.)

In den internationalen Tarifen werden folgende Bezeichnungen für die Telegraphenstationen angewendet:

N, Station mit permanentem Dienst (Tag und Nacht);

$\frac{N}{2}$, Station mit verlängertem Tagesdienst bis Mitternacht;

C, Station mit vollem (complet) Tagesdienst;

L, Station mit beschränktem (limité) Tagesdienst (d. h. mit einer geringeren Stundenzahl als die Stationen mit vollem Tagesdienst);

B, Station, welche nur während der Badesaison geöffnet ist;
H, Station, welche nur im Winter (hiver) geöffnet ist;
} diese beiden letzten Bezeichnungen können mit den vorhergehenden combinirt werden.

$\frac{L}{BC}$, Station mit vollem Tagesdienst während der Badezeit und beschränktem Dienst während des übrigen Theils des Jahres;

$\frac{L}{HC}$, Station mit vollem Tagesdienst im Winter und beschränktem Dienst während des übrigen Theils des Jahres;

E, Station, welche nur während des Hoflagers geöffnet ist;

F, Eisenbahnstation (chemin de fer), welche dem Privatverkehr geöffnet ist;

P, Station einer Privatgesellschaft;

*, demnächst zu eröffnende Station;

S, Synonymen.



III.

Art. 3. (Netz.)

Die Telegraphen-Verwaltungen werden so weit möglich Morse-Apparate mit Farbeschrift verwenden.

IV.

Art. 7. (Aufgabe.)

Jede Station, welche ein als Staats- oder Dienstdepesche bezeichnetes Telegramm durch einen internationalen Drath erhält, befördert dasselbe als solche weiter.

Die Depeschen der Consular-Agenten, auf welche sich der 3. Absatz des Art. 7 des Vertrages bezieht, werden von der Aufgabestation nicht zurückgewiesen, aber sofort der Centralverwaltung angezeigt.

Depeschen, die von den verschiedenen Stationen ausgehen und sich auf Vorkommnisse bei der Beförderung beziehen, werden auf dem internationalen Netze als Dienstdepeschen befördert.

V.

Art. 8. (Aufgabe.)

Jeder Staat bezeichnet, wenn er es für passend findet, Beamte oder Magistrate, welchen in jeder Stadt die Beglaubigung der Unterschriften der Aufgeber obliegt. In diesem Falle controllirt jede Station dieses Staates die Echtheit der ihr vorgewiesenen Beglaubigungen und übermittelt dieselben nach der Unterschrift in folgender Form:

Unterschrift beglaubigt durch ...... (Benennung des Beamten oder Magistraten).

Signature légalisée par ......

Diese Angabe wird bei der Wortzählung mitgerechnet.

VI.

Art. 9. (Aufgabe.)

Die Dienstdepeschen werden in der Regel französisch abgefaßt, indessen können sich die verschiedenen Verwaltungen unter sich über den Gebrauch einer andern Sprache verständigen.

Die Staatsdepeschen können ganz oder theilweise in Ziffern oder geheimen Buchstaben abgefaßt sein.

Das Gleiche gilt von den Dienstdepeschen, wenn sie von den Chefs der Telegraphen-Verwaltungen ausgehen.

In den mit geheimen Buchstaben oder Ziffern abgefaßten Privatdepeschen muß die Adresse und die Unterschrift in gewöhnlicher Schrift geschrieben sein.

Der Text kann entweder ganz chiffrirt, oder zum Theil chiffrirt, zum Theil verständlich sein. In dem letzteren Falle muß der chiffrirte Theil, ohne Einschaltung gewöhnlicher Sprache, zusammenhängen und durch Parenthesen vom vorhergehenden oder nachfolgenden Texte getrennt sein. Die Depesche kann überdies nur eine einzige chiffrirte Stelle enthalten.

Der chiffrirte Text muß entweder ausschließlich aus Buchstaben des Alphabets oder ausschließlich aus arabischen Ziffern bestehen. Wenn dieser Text in Gruppen abgetheilt ist, so müssen diese durch Punkte, Kommata oder Striche getrennt sein.



VII.

Art. 10. (Aufgabe.)

Die nachstehende Tabelle enthält die beim Gebrauche des Morse'schen Apparates üblichen Zeichen:

Buchstaben.

a	· —
à	· — — · —
ä	· — · —
b	— · · ·
c	— · — ·
ch	— — — —
d	— · ·
e	·
é	· · — · ·
f	· · — ·
g	— — ·
h	· · · ·
i	· ·
j	· — — —
k	— · —
l	· — · ·
m	— —
n	— ·
ñ	— — · — —
o	— — —
ö	— — — ·
p	· — — ·
q	— — · —
r	· — ·
s	· · ·
t	—
u	· · —
ü	· · — —
v	· · · —
w	· — —
x	— · · —
y	— · — —
z	— — · ·

Abstand und Länge der Zeichen.

1. Ein Strich ist gleich 3 Punkten.
2. Der Raum zwischen den Zeichen des nämlichen Buchstabens ist gleich 1 Punkt.
3. Der Raum zwischen zwei Buchstaben ist gleich 3 Punkten.
4. Der Raum zwischen zwei Worten ist gleich 4 Punkten.

Ziffern.

1	· — — — —
2	· · — — —
3	· · · — —

4	····▬
5	·····
6	▬····
7	▬▬···
8	▬▬▬··
9	▬▬▬▬·
0	▬▬▬▬▬
Bruchstrich	▬▬ ▬▬ ▬▬

Um Ziffern auszudrücken, kann man auch folgende Zeichen gebrauchen, aber nur bei amtlichen Wiederholungen:

·▬	1
··▬	2
···▬	3
····▬	4
·····	5
▬·····	6
▬···	7
▬··	8
▬·	9
▬	0

Interpunctionszeichen.

Punkt	[.]	·· ·· ··
Semikolon	[;]	▬·▬·▬·
Komma	[,]	·▬·▬·▬
Anführungszeichen	[„"]	·▬··▬·
Doppelpunkt	[:]	▬▬▬···
Fragezeichen oder Gesuch um Wiederholung einer nicht verstandenen Mittheilung	[?]	··▬▬··
Ausrufungszeichen	[!]	▬▬··▬▬
Apostroph	[']	·▬▬▬▬·
Alinea		·▬·▬··
Bindestrich	[-]	▬····▬
Parenthesen (vor und nach den einzuschließenden Worten)	()	▬·▬▬·▬
Unterstreichungszeichen (vor und nach dem Wort oder Satztheil)		··▬▬·▬
Unterschrift (zur Trennung des Textes von der Unterschrift)		·· ·· ·· ·· ·· ··

Dienstzeichen.

Staatsdepesche	···
Dienstdepesche	·▬

34*

Privatdepesche	·▬▬▬▬·
Anruf (jeder Uebermittelung vorangehend)	▬·▬·▬
Verstanden	···▬·
Irrung	··········
Schluß der Uebermittelung	·▬·▬·▬·
Aufforderung zur Uebermittelung .	▬·····▬·
Warten	·▬···
Quittung	·▬▬··▬▬···▬▬·

Bei Dienstdepeschen wird die Unterschrift nicht übermittelt.

Die Adresse dieser Depeschen hat folgende Form:

Paris von St. Petersburg. — Dienstdepesche.
General-Director an General-Director.
Paris de Saint-Petersbourg. — Service.
Directeur général à directeur général.

Wenn es sich um Mittheilungen von Station zu Station betreffend Vorfälle bei der Uebermittelung handelt, so sagt man einfach:

Paris von St. Petersburg. — Dienstdepesche.
Paris de Saint-Petersbourg. — Service.

ohne andere Angabe.

Die Adresse der Privatdepeschen soll für die großen Städte die Angabe der Straße und der Hausnummer, oder in Ermangelung dessen die Angabe der Profession oder anderer ähnlicher Bezeichnungen enthalten.

Selbst für die kleineren Städte muß der Name des Adressaten wo möglich mit einer solchen ergänzenden Bezeichnung begleitet sein, daß die Bestimmungsstation im Falle von Verstümmelung des Eigennamens den Adressaten auffinden kann.

Die Depeschen, deren Adresse diese Angaben nicht enthält, sollen gleichwohl befördert werden In jedem Falle trägt der Aufgeber die Folgen der Unvollständigkeit der Adresse.

VIII.

Art. 11. (Beförderung.)

Die Staats- oder Dienstdepeschen werden bei der alternirenden Reihenfolge der Privatdepeschen nicht gerechnet.

Jede Correspondenz zwischen zwei Stationen beginnt mit dem Zeichen des „Anrufs".

Die angerufene Station soll sofort unter Angabe ihres Namens antworten, und wenn sie abzunehmen verhindert ist, das Zeichen „Warten" geben, unter Beifügung einer die wahrscheinliche Dauer des Wartens angebenden Zahl. Wenn die wahrscheinliche Dauer 10 Minuten übersteigt, so muß dieselbe begründet werden.

Hat die rufende Station ohne weiteres Zeichen den Namen der antwortenden erhalten, so telegraphirt sie vor Allem das Zeichen, welches die Art der Depesche bezeichnet, nämlich:

S für Staatsdepeschen,
A für Dienstdepeschen,
P für Privatdepeschen,

Auf dieses Zeichen hin antwortet der Correspondent mit der Aufforderung zur Uebermittelung. Die übermittelnde Station giebt in nachstehender Ordnung alle Dienstangaben als Eingang der Depesche:



a. — Bestimmungsstation [1]);

b. — Aufgabestation mit der vorhergehenden Partikel von (de), (z. B. Paris von Brüssel.) — (Paris de Bruxelles);

c. — Nummer der Depesche;

d. — Art der Depesche (wie oben angegeben wurde), wenn es eine Staats- oder Dienstdepesche ist;

e. — Wortzahl (bei chiffrirten Depeschen giebt man erstens die Wortzahl an, welche die Grundlage der Taxe bildet, und zweitens vorkommenden Falles die Zahl der in gewöhnlicher Sprache geschriebenen Worte);

f. — Die Aufgabe der Depesche (mit 3 Ziffern, Datum, Stunde, Minute durch Kommata getrennt, mit der Angabe m oder s [Morgens oder Abends (soir)]);

g. — Den einzuschlagenden Weg (wenn es nöthig ist);

h. — Etwaige andere Angaben.

Keine gerufene Station kann die Abnahme der ihr angekündigten Depeschen verweigern, welches auch ihre Bestimmung sei.

Man darf die Abnahme einer Depesche weder verweigern noch verzögern, wenn auch die Dienstangaben nicht vorschriftsgemäß sind. Man muß sie abnehmen und dann nöthigenfalls von der Aufgabestation die Berichtigung derselben mittelst einer Dienstdepesche verlangen.

Nach dem oben specificirten Eingang wird nach einander die Adresse, der Text und die Unterschrift der Depesche telegraphirt und man schließt mit dem Zeichen des Schlusses der Uebermittelung. Nach Empfang desselben giebt der Correspondent das Zeichen Verstanden oder nöthigenfalls Nicht verstanden (Fragezeichen).

Bemerkt der übermittelnde Beamte, daß er sich geirrt hat, so soll er sich durch das Irrungszeichen unterbrechen, das letzte richtig übermittelte Wort wiederholen, und von da an die berichtigte Uebermittelung fortsetzen.

In gleicher Weise soll der abnehmende Beamte, wenn er ein unverständliches Wort bemerkt, den übermittelnden Beamten durch das nämliche Zeichen unterbrechen und das letzte verstandene Wort wiederholen, unter Beifügung eines Fragezeichens. Der übermittelnde Beamte wiederholt dann die Depesche von diesem Worte an, indem er sich bestrebt, die Zeichen so deutlich als möglich zu geben.

Nach Uebermittelung der Depesche vergleicht der abnehmende Beamte sofort die Zahl der erhaltenen Worte mit der angekündigten Wortzahl und theilt bei eintretender Differenz dieselbe dem übermittelnden Beamten mit. Hat sich letzterer bei Ankündigung der Wortzahl geirrt, so antwortet er „einverstanden (admis); wenn nicht, so wiederholt er den ersten Buchstaben eines jeden Wortes bis zu der weggelassenen Stelle, welche er berichtigt.

Mit Ausnahme der durch die verschiedenen Verwaltungen gemeinsam bezeichneten Fälle ist es untersagt, bei Uebermittelung des Textes einer Depesche irgend welche Abkürzungen eintreten zu lassen, oder den Text in irgend welcher Weise zu verändern. Jede Depesche soll so, wie sie der Aufgeber geschrieben hat und nach ihrem Original übermittelt werden. Bei jeder Depesche findet eine taxfreie theilweise Collationirung statt, welche nicht mit der gänzlichen Collationirung bei recommandirten Depeschen verwechselt werden darf.

Die theilweise Collationirung findet nach Schluß der Depesche statt.

Nach Berichtigung der Wortzahl wiederholt der abnehmende Beamte sofort die Eigennamen, die Zahlen (mit Ausnahme der Jahreszahl), die zweifelhaften oder weniger bekannten Wörter und diejenigen, welche vorzugsweise den Sinn der Depesche enthalten.

---

[1]) Wenn die Depesche für eine Ortschaft ohne Telegraphen-Station bestimmt ist, so ist im Eingange nicht der Wohnort des Adressaten, sondern die Telegraphenstation anzugeben, durch deren Vorsorge die Depesche an ihre Bestimmung befördert, oder durch die Post gesandt werden soll.



Diese Wiederholung ist für alle Depeschen obligatorisch. Der abnehmende Beamte kann jedoch diese Collationirung ausdehnen und die Depesche ganz wiederholen, wenn er es für nöthig hält, um seine Verantwortlichkeit zu decken. Ebenso kann der übermittelnde Beamte die vollständige Wiederholung der Depesche verlangen.

Bei der Wiederholung von Zahlen mit einem Bruch, oder von Brüchen, deren Zähler aus zwei oder mehr Ziffern besteht, ist der Bruchzähler mit Worten zu wiederholen, um Irrthum zu verhüten. So muß man z. B. für 1 1/16 wiederholen 1 ein/16 (1 un/16), damit man nicht lese 11/16; für 13/4 muß man wiederholen dreizehn/4 (treize/4), damit man nicht lese 1 3/4.

Die Wiederholung darf unter keinem Vorwande verzögert oder unterbrochen werden. Wenn dieselbe vollendet und die Depesche als vollkommen genau befunden wurde, so giebt der abnehmende Beamte dem übermittelnden das Zeichen „Schluß der Uebermittelung" oder „Quittung", welches sofort durch den übermittelnden Beamten wiederholt wird. Darauf übermittelt die Station, welche soeben abgenommen hat, ihrerseits, wenn sie eine Depesche hat; wo nicht, so fährt die andere fort. Wenn von keiner Seite etwas zu übermitteln ist, so geben sich die beiden Stationen das Zeichen „Null".

Kann man in Folge von Unterbrechungen oder aus irgend einem andern Grunde die Wiederholung nicht empfangen, so darf dieser Umstand die Uebermittelung der Depesche an den Adressaten nicht hindern.

IX.

Art. 12. (Beförderung.)

Zwischen zwei durch einen directen Drath verbundenen Stationen verschiedener Staaten wird der Schluß durch die Station desjenigen Staates angezeigt, dessen Hauptstadt am westlichsten gelegen ist.

Diese Regel bezieht sich auch auf den Schluß der Protocolle und auf die Eintheilung des Dienstes bei den Stationen mit permanentem Dienst.

X.

Art. 13. (Beförderung.)

Die Dienstnotizen bezüglich einer früher übermittelten Depesche werden wo möglich über diejenigen Stationen geleitet, durch welche die ursprüngliche Depesche gegangen ist.

Wenn diese Stationen die nöthigen Angaben besitzen, um der Dienstnotiz Genüge zu leisten, so ergreifen sie die geeigneten Maßregeln, um eine nutzlose Weiterbeförderung zu verhüten.

XI.

Art. 14. (Beförderung.)

Den Depeschen, welche bei Unterbrechung per Post an eine Telegraphenstation adressirt werden, ist ein Verzeichniß dieser Depeschen beizugeben.

Die Station, welche dieses Verzeichniß erhalten hat, bescheinigt den Empfang per Post und erneuert diese Anzeige, sobald die telegraphischen Verbindungen wiederhergestellt sind.

Wenn in dem nach Artikel 14 des Vertrages vorhergesehenen Falle eine Depesche dem Adressaten direct zugesandt wird, so ist derselben eine Anzeige von der Unterbrechung der Linien beizufügen.

Diejenige Station, welche eine bereits auf anderem Wege beförderte Depesche nochmals telegraphisch weiterbefördert, hat im Eingange die Angabe zu machen, daß diese Depesche als Duplicat



(par ampliation) übermittelt werde. Diese Angabe wird auf der dem Adressaten übergebenen Ausfertigung vorgemerkt.

Die Station, welche Depeschen per Post versandte, kann die Uebermittelung per Telegraph im Falle außerordentlicher Anhäufung, und wenn diese nochmalige Uebermittelung den Dienst offenbar beeinträchtigen würde, unterlassen.

XII.

Art. 15. (Beförderung.)

Wenn ein Aufgeber seine Depesche zurückzieht oder aufhalten läßt, so ist die einkassirte Taxe den betheiligten Verwaltungen verfallen.

Die besonderen Gebühren für die Zustellung der Depesche, sowie diejenigen, welche sich auf Bezahlung der Antwort oder auf die Recommandation beziehen, werden nur dann zurückgezahlt, wenn die Depesche rechtzeitig aufgehalten wurde.

Ist die Depesche zu der Zeit, wo sie der Aufgeber zurückzieht, durch die Aufgabestation noch nicht vollständig übermittelt, so hat er die Unterdrückung derselben schriftlich zu verlangen. Sein Gesuch wird dem Original beigeheftet, welches auf der Station verbleibt.

War die Depesche bereits übermittelt, so kann der Aufgeber deren Unterdrückung nur durch eine an den Vorstand der Bestimmungsstation gerichtete Depesche verlangen, deren Taxe er zu bezahlen hat; ebenso bezahlt er auch die Antwort, wenn er über den Erfolg seines Gesuches telegraphisch Aufschluß zu erhalten wünscht

Die Aufgabestation giebt derartigen Depeschen die unten (§. XXIII.) angedeutete Form.

XIII.

Art. 16. (Zustellung an den Adressaten)

Die Bestimmungsstation ist berechtigt, sich der Post zu bedienen:

1) Wenn in der Depesche keine Angabe darüber enthalten ist, welches Beförderungsmittel der Aufgeber verlangt hat;
2) Wenn das angegebene Mittel von dem, gemäß Artikel 17 des Vertrages, angenommenen und bekannt gemachten Verfahren des Staates der Ankunft abweicht;
3) Wenn es sich um eine von dem Adressaten zu bezahlende Zustellung handelt, und dieser Adressat früher schon sich geweigert hat, ähnliche Gebühren zu bezahlen.

Wenn eine mittelst recommandirten Briefes weiter zu befördernde Depesche nicht sofort der Förmlichkeit der Recommandation unterworfen werden kann, so wird dieselbe in Benutzung des Postabganges vorerst als gewöhnlicher Brief auf die Post gegeben und dann ein Duplicat mit recommandirtem Brief sobald als möglich übermittelt.

Die an Passagiere eines in einen Hafen einlaufenden Schiffes gerichteten Depeschen werden dem Adressaten womöglich vor der Ausschiffung zugestellt.

XIV.

Art. 18. (Zustellung an den Adressaten)

Wenn der Aufgeber wünscht, daß die Uebergabe nur in die Hände des Adressaten stattfinde, so muß er dieses in der Adresse bemerken.

Diese Bemerkung wird von der Bestimmungsstation sorgfältig auf die Adresse geschrieben, und der Bote erhält für sein Verhalten die nöthigen Weisungen.



Findet man den Adressaten einer Depesche nicht und hat die Bestimmungsstation Grund zu vermuthen, es möchte eine Verstümmelung der Adresse bei der Uebermittelung erfolgt sein, so sendet sie der Aufgabestation eine Dienstnotiz in folgender Form:

Nr. .... von .... adressirt an .... Straße .... (Angabe der Stadt). Adressat unbekannt.

No. .... de .... adressée à .... rue .... Destinataire inconnu.

Die in dieser Dienstnotiz mitgetheilte Adresse muß die wörtliche Wiederholung der empfangenen Adresse enthalten.

Die Aufgabestation prüft die Richtigkeit der Adresse und antwortet der Bestimmungsstation nur, wenn ein Dienstfehler zu berichtigen ist.

Jeder Verwaltung bleibt es freigestellt, ihre Stationen zur Mittheilung dieser Notizen an den Aufgeber zu ermächtigen. In diesem Falle können die Aufgeber die Adresse nur durch eine bezahlte Depesche, nach unten angegebener Form (§. XXIII.) vervollständigen, berichtigen oder bestätigen.

XV.

Artikel 19. (Controle.)

Die Beförderung der Staatsdepeschen geschieht unbedingt. Die Telegraphenstationen haben darüber gar keine Conlrole auszuüben.

Wenn eine Privatdepesche nach deren Aufgabe zurückgehalten wird, so ist der Aufgeber davon telegraphisch oder per Post zu benachrichtigen, je nach Gutfinden einer jeden Verwaltung.

XVI.

Artikel 22. (Originaldocumente.)

Die Telegraphen-Verwaltungen sind verpflichtet, von den in Artikel 22 des Vertrages bezeichneten Documenten Mittheilung oder Abschrift nur dann zu geben, wenn die Aufgeber oder Adressaten das genaue Datum der Depesche angeben, auf welche sich ihr Begehren bezieht.

Die Mittheilung von Originaldepeschen oder Abschriften darf nur durch den Stationsvorstand oder dessen Stellvertreter stattfinden, welcher die Documente nicht aus den Händen giebt und darüber wacht, daß sie keine Veränderung erleiden.

XVII.

Artikel 23. (Bezahlte Antworten.)

Bei Depeschen, auf welche eine bezahlte Antwort verlangt wird, muß der Aufgeber nach dem Texte und vor der Unterschrift die Angabe beifügen: „Antwort bezahlt."

In diesem Falle wird die Gebühr für eine einfache Depesche erhoben.

Der Aufgeber kann übrigens die Angabe ergänzen, indem er schreibt: „Antwort (Wortzahl) bezahlt" und die entsprechende Taxe entrichtet.

Der Aufgeber kann auch eine unbeschränkte Antwort verlangen. In diesem Falle lautet die Angabe so: „Unbeschränkte Antwort bezahlt", und der Staat, von dem die Depesche herkommt, bleibt für die zu erhebende Taxe verantwortlich.

Die Abgangsdepesche soll die Angabe über bezahlte Antwort im Eingange wiedergeben. (Réponse payée. — Réponse (Wortzahl) payée. — Réponse payée illimitée.)

Die Antwort soll im Eingange ebenfalls die Worte enthalten: Bezahlte Antwort zu Nr. .. von (Aufgabestation) (Réponse payée à No ..... de ..). Diese Angabe wird bei der Wortzählung nicht gerechnet.

Die nach Verlauf von 8 Tagen von der Aufgabestation amtlich abzusendende Antwort wird in folgender Form gegeben.

Paris von Berlin. — Nr. ... — Datum.
Amtliche Antwort zu Nr. ... von .....
N. N. (Name des Aufgebers der Ursprungsdepesche).
Der Adressat hat keine Antwort aufgegeben.

Paris de Berlin. — No ... — Date.
Réponse d'office à No ... de ...
M .....
Le destinataire n'a pas déposé de réponse.

XVIII.

Artikel 24. (Recommandirte Depeschen.)

Wenn die Aufgabestation in dem ihr als Retourdepesche zurückgesandten Texte irgend einen Irrthum bemerkt, so hat sie sofort die Berichtigung zu veranlassen.

Sie übermittelt zu diesem Zwecke:

Den Eingang und die gewöhnliche Adresse der Dienstdepeschen;

Die Nummer und die vollständige Adresse der recommandirten Depesche;

Die zu berichtigende Wort- oder Gruppenzahl.

Sodann wiederholt sie jedes der verstümmelten Worte und jede der verstümmelten Gruppen oder Stellen, indem sie das letzte oder wenn nöthig die letzten richtig übermittelten Worte, beziehungsweise Gruppen oder Stellen vorausschickt. Jede auf diese Weise wiederholte Stelle ist von der nachfolgenden mit einem Fragezeichen zu trennen.

Die Bestimmungsstation sendet diese Berichtigung als Dienstdepesche zurück.

Die Retourdepesche wird dem Aufgeber erst zugestellt, wenn sie richtig ist, es wäre denn, daß dadurch eine zu große Verzögerung veranlaßt würde. In diesem Falle wird es auf der Abschrift bemerkt, daß später eine Berichtigung nachfolgen werde.

Die gänzliche Wiederholung der recommandirten Depeschen schließt die in §. VIII. festgesetzte theilweise Collationirung nicht aus, es wäre denn, daß die Depesche zwischen der Aufgabe- und der Bestimmungsstation direct ausgewechselt worden wäre.

In der Regel erhalten die mit Angaben in Betreff der Zustellung begleiteten Retourdepeschen gleich den bezahlten Antworten auf der Abgangsstation eine laufende Nummer und werden im Uebrigen bezüglich ihrer Beförderung als neue Depeschen behandelt.

Die Retourdepesche wird in folgender Form gegeben:

Paris von Bern. — Nr. ... — Datum.
Recommandirte Depesche von ... Nr. ... retour.
(Ursprünglicher Text.)
Zugestellt den ... um ... Uhr ... Min. M. oder A. An H...... (oder Gründe der Nichtzustellung).

Paris de Berne. — No ... — Date.
Dépêche recommandée de ... No ... de retour.
(Ursprünglicher Text.)
Remise le ... à ... h ... m^tes m. oder s. — à M...... (oder Gründe der Nichtzustellung).

Wenn die Bestimmungsstation die recommandirte Depesche direct von der Aufgabestation empfangen hat, so giebt die erstere sofort die ganze Collationirung; die Aufgabestation stellt jedoch dieselbe dem Aufgeber erst dann zu, wenn sie die auf die Zustellung bezüglichen Angaben in der oben erwähnten Form erhalten hat.



XIX.

Artikel 26. (Nachzusendende Depeschen.)

Der ursprüngliche Text der Depesche soll den aufeinanderfolgenden Bestimmungsstationen vollständig mitgetheilt werden und in der dem Adressaten zugestellten Copie enthalten sein, allein jede Station wiederholt im Eingange nach dem Worte „nachzusenden" („faire suivre") nur diejenigen Adressen, an welche das Telegramm noch befördert werden kann.

Die im vierten Absatz des Artikel 26 des Vertrages vorgesehenen Gesuche um Weiterbeförderung können durch die Post gestellt werden.

Jede Verwaltung behält sich das Recht vor, eintretenden Falles diejenigen Depeschen, für welche sonst keine speciellen Angaben geliefert wurden, gemäß den in der Wohnung des Adressaten erhaltenen Angaben nachzusenden.

Als internationale Taxe für nachzusendende Depeschen ist nur die auf die erste Strecke bezügliche Taxe zu betrachten, wobei zu bemerken ist, daß die vollständige Adresse in der Wortzahl inbegriffen sein soll.

XX.

Artikel 27. (Depeschen mit mehreren Adressen.)

Bei Beförderung einer an zwei oder mehrere Adressaten gerichteten Depesche soll im Eingange die Anzahl der Adressen angegeben werden.

Die im fünften Absatz des Artikel 27 des Vertrages vorgesehene Angabe soll mit in die Adresse und folglich in die Zahl der tarirten Worte aufgenommen werden.

Dieselbe ist in den eventuellen Angaben zu wiederholen.

XXI.

Artikel 32. (Taxe.)

Der Aufgeber hat in der Originaldepesche die auf die Zustellung in die Wohnung, auf die frankirten Antworten, auf die recommandirten oder nachzusendenden Depeschen bezüglichen eventuellen Angaben zu machen.

Die von der Station im Interesse des Dienstes beigefügten Worte, Zahlen oder Zeichen werden nicht tarirt.

XXII.

Artikel 35. (Taxe.)

Der Name der Aufgabestation, das Datum, die Stunde und Minute der Aufgabe werden von Amtswegen übermittelt, und auf der dem Adressaten zugestellten Abschrift angegeben.

Der Aufgeber kann diese Angaben ganz oder theilweise im Text seiner Depesche wiederholen; dann werden sie bei der Wortzählung mitgerechnet.

XXIII.

Artikel 36. (Taxe.)

Die in Artikel 36 des Vertrages vorgesehenen Depeschen haben folgende Form:

Paris von Berlin. — Tarirte Dienstdepesche.

Paris de Berlin. — Service taxé.

Sie haben den Rang von Dienstdepeschen und erhalten eine fortlaufende Nummer.

Wenn der Aufgeber einer recommandirten Depesche im Texte der Retourdepesche einen Irrthum entdeckt und dessen Berichtigung verlangt, so wird die berichtigende Depesche durch die Aufgabestation unentgeltlich befördert, es wäre denn, daß der Irrthum vom Aufgeber herrührte.



Der Empfänger einer gewöhnlichen oder recommandirten Depesche kann die Berichtigung der ihm zweideutig erscheinenden Stellen verlangen, wofür er alsdann zu entrichten hat:

1) Die Taxe einer einfachen Depesche für das Gesuch;
2) Die Taxe einer Depesche, welche nach der Länge der in Gemäßheit der Vorschriften des §. XVIII. zu repetirenden Stelle zu berechnen ist.

Diese Taxen werden ihm zurückvergütet, wenn aus der Wiederholung hervorgeht, daß der Sinn der Depesche durch die Telegraphenverwaltung entstellt worden ist. In diesem Falle vergütet die Ankunftsstation die bezüglichen Taxen von Amtswegen.

Die für taxirte Dienstdepeschen eingenommenen Summen gehören ganz derjenigen Verwaltung, welche dieselben erhoben hat, und erscheinen nicht in den internationalen Rechnungen.

Diejenige Station, von welcher mittelst einer Depesche die Unterdrückung einer anderen, früher erhaltenen, Depesche verlangt wird, theilt der Aufgabestation den Erfolg dieses Gesuches durch die Post mit, insofern nicht der Aufgeber die Taxe einer telegraphischen Antwort bezahlt hat.

XXIV.

Artikel 44. (Taxerhebung.)

Wenn die bei der Zustellung zu erhebende Taxe nicht entrichtet wird, so trägt die Bestimmungsstation den Schaden, wenn nicht hierüber gemäß Artikel 59 des Vertrages Special-Vereinbarungen abgeschlossen wurden.

Die Telegraphen-Verwaltungen werden jedoch soweit als möglich die nöthigen Maßnahmen treffen, damit die bei der Zustellung zu erhebenden und nicht von dem Adressaten entrichteten Taxen von dem Aufgeber nachbezahlt werden. Hat diese Nachzahlung stattgefunden, so verrechnet sie diejenige Verwaltung, welche den betreffenden Betrag nacherhoben hat, der betheiligten Verwaltung.

XXV.

Artikel 45. (Taxfreiheit.)

Die Telegraphen-Verwaltungen und Stationen ergreifen die nöthigen Maßregeln, um die Zahl der taxfreien Dienstdepeschen, soweit als möglich zu beschränken.

Diejenigen Mittheilungen, welche nicht dringlich sind, werden durch die Post verlangt oder gegeben.

XXVI.

Artikel 47. (Rückerstattung der Taxe.)

Jede Reclamation betreffend Rückzahlung der Taxe ist bei der Verwaltung der Aufgabestation einzureichen, und wenn es sich um eine verstümmelte Depesche handelt, von der dem Adressaten zugestellten Abschrift zu begleiten.

Ein Aufgeber, welcher nicht in dem Lande wohnt, wo er seine Depesche aufgegeben hat, kann seine Reclamation bei der Verwaltung des Aufgabe-Ortes durch eine andere Verwaltung anhängig machen. In diesem Falle ist bei begründeter Reclamation die Verwaltung, welche dieselbe empfangen hat, gehalten, die Rückzahlung zu besorgen.

Für gewöhnliche nicht an ihre Bestimmung gelangende Depeschen (Artikel 46 des Vertrages) oder für ihren Zweck verfehlende, recommandirte Depeschen (Artikel 47) wird die Rückzahlung der Taxe von denjenigen Verwaltungen geleistet, auf deren Linien die Unregelmäßigkeiten stattfanden, auf welche die Reclamation des Aufgebers sich gründete.

In den Fällen von Verstümmelung während der Beförderung bezeichnet die Verwaltung der Aufgabestation die Fehler, welche den Zweck der Depesche vereitelten. Die Beitragsquoten der einzelnen Verwaltungen werden von ihr nach der Zahl der auf diese Weise festgesetzten Fehler bestimmt.

Die von einer nicht berichtigten Wiederholung herrührenden Fehler fallen der absendenend Station zur Last. Diejenigen Fehler, welche in Fällen begangen werden, wo die obligatorische Collationirung ungeachtet die absendende Station dieselbe begehrte, nicht stattgefunden hat, fallen der abnehmenden Station zur Last. Beide Stationen sind verantwortlich, wenn die obligatorische Collationirung von der abnehmenden Station nicht gegeben und von der absendenden nicht verlangt worden ist.

Wenn eine Antwort weniger Worte zählt, als bezahlt wurden, so wird der Ueberschuß nicht vergütet.

Die von Verwaltung zu Verwaltung übermittelten Reclamationen sollen von einem vollständigen Actenfascikel begleitet sein, d. h. es sollen denselben alle darauf bezüglichen Belege oder Schreiben (im Original oder Abschrift) beigelegt sein.

Wenn eine Reclamation begründet befunden wird, so besorgt die Aufgabestation die Rückzahlung der Taxe, ohne die Antworten der betheiligten Verwaltungen abzuwarten.

XXVII.

Artikel 49. (Abrechnung.)

Die auf die Beförderung durch den Seetelegraphen bezügliche Taxe der Seedepeschen fällt dem Staate zu, welcher diese Beförderung besorgte.

XXVIII.

Artikel 50. (Abrechnung.)

Die der Vertheilung zwischen Staaten, oder der Festsetzung der in Artikel 49 des Vertrages erwähnten Durchschnittsquoten zu Grunde liegende Taxe ist diejenige, welche sich aus der regelmäßigen Anwendung der Tarife ergiebt, ohne daß man den etwa bei der Taxation vorkommenden Irrungen Rechnung trägt. Jede Verwaltung behält sich übrigens vor, je nach Umständen von den Aufgebern oder Adressaten die in Folge ursprünglich ungenügender Taxation nothwendigen Taxergänzungen nachzufordern, und verpflichtet sich, denselben die ursprünglich zu viel erhobenen Taxen zurückzuzahlen.

Jedenfalls bildet die von der Aufgabestation angekündigte Wortzahl die Grundlage der Taxbestimmung in den internationalen Abrechnungen, den Fall ausgenommen, wo dieselbe im gemeinsamen Einverständnisse mit der correspondirenden Station abgeändert worden ist.

XXIX.

Artikel 52. (Abrechnung.)

Die Auswechselung der monatlichen Rechnungen soll vor Ablauf desjenigen dreimonatlichen Zeitraums stattfinden, welcher dem Monate folgt, auf welchen sie sich beziehen.

Die Revision dieser Rechnungen soll spätestens innerhalb 6 Monate von ihrer Zusendung an gerechnet, stattfinden. Die Verwaltung, welche innerhalb dieses Zeitraumes keine berichtigenden Bemerkungen erhält, betrachtet die Rechnung als rechtsgültig anerkannt und trägt den Betrag in die vierteljährliche Abrechnung ein.

Bei den Rechnungen werden keine Reclamationen in Bezug auf Depeschen angenommen, deren Datum über mehr als ein Jahr zurückreicht.

Beziehung zwischen dem Gewichte der Magnetisirungsspirale und der magnetisirenden Kraft.

Von **Dr. Menzzer,**
Oberlehrer in Halberstatt.

(Aus Poggendorff's Annalen Bd. CXXVI, S. 172.)

Ist ein Elektromagnet herzustellen, dessen galvanischer Strom durch eine gegebene Batterie entwickelt werden soll, so ist es von praktischem Interesse, vorher überschlagen zu können, welche Drathdicke und Länge zur Spirale zu wählen, und welche Combination der Batterie dann ein für alle Mal anzuwenden ist, um, im Verhältniß zu den aufgewendeten Kosten, den möglichst kräftigsten Elektromagnet zu erzielen. Dieser Ermittelung dient das bekannte Gesetz zur Grundlage, daß ein Maximum der Stromstärke allemal dann stattfindet, wenn der sogenannte wesentliche Leitungswiderstand, oder der Widerstand, den der galvanische Strom in der Batterie erfährt, gleich ist dem Leitungswiderstande im Schließungsbogen, also für den vorliegenden Fall in der Magnetisirungsspirale.

Es sei eine Bunsen'sche Zinkkohlenbatterie von 12 Bechern gegeben, die elektromotorische Kraft jedes Bechers = 800, sein wesentlicher Leitungswiderstand = 15. Dieselben erlauben folgende Combinationen:

A.

Nr. der Combination.		Wesentlicher Leitungswiderstand.
I.	12 einfache Elemente	$12 \times 15 = 180$
II.	6 zweifache "	$6 \times \frac{15}{2} = 45$
III.	4 dreifache "	$4 \times \frac{15}{3} = 20$
IV.	3 vierfache "	$3 \times \frac{15}{4} = 11{,}25$
V.	2 sechsfache "	$2 \times \frac{15}{6} = 5$
VI.	1 zwölffache "	$1 \times \frac{15}{12} = 1{,}25$

Für die Magnetisirungsspiralen mögen Kupferdräthe von den Durchmessern: 2, 3, 4, 5, 6 Millim. geprüft werden. Bezeichnet m die Länge des Kupferdrathes in Metern und d dessen Durchmesser in Millimetern, so ist sein Leitungswiderstand $= \frac{m}{d^2}$. Setzt man hierin d nach einander = 2, 3, 4, 5 und 6 und die gewonnenen Ausdrücke nach einander gleich den in Tafel **A** enthaltenen wesentlichen Leitungswiderständen: so erhält man für m die Länge der Dräthe in Metern wie folgt:

B.

d	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
2mm	720	180	80	45	20	5
3	1620	405	180	101,25	45	11,25
4	2880	720	320	180	80	20
5	4500	1125	500	281,25	125	31,25
6	6480	1620	720	405	180	45

Die entsprechenden Maxima der Stromstärken ergeben sich nun folgendermaaßen:

C.

Combination.	Stromstärke.	log.
I.	$\frac{12 \times 800}{2 \times 180} = 26,666....$	1,42586
II.	$\frac{6 \times 800}{2 \times 45} = 53,333....$	1,72697
III.	$\frac{4 \times 800}{2 \times 20} = 80$	1,90309
IV.	$\frac{3 \times 800}{2 \times 11,25} = 106,666....$	2,02803
V.	$\frac{2 \times 800}{2 \times 5} = 160$	2,20412
VI.	$\frac{1 \times 800}{2 \times 1,25} = 320$	2,50515

Der Durchmesser des zu umwickelnden Eisenkerns sei 68,6 Millim. Berechnet man mit Hülfe dieser Größe die Anzahlen der Windungen, welche die in Tafel B enthaltenden Längen der Dräthe gestatten, und multiplicirt diese Anzahlen mit den in Tafel C enthaltenen Stromstärken, so erhält man die Logarithmen der magnetisirenden Kräfte wie folgt:

D.

d	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
2mm	4,94972	4,64877	4,47271	4,34777	4,17168	3,87065
3	5,30191	5,00096	4,82489	4,69996	4,52386	4,22283
4	5,55178	5,25083	5,07477	4,94983	4,77374	4,47271
5	5,74560	5,44465	5,26859	5,14366	4,96756	4,66653
6	5,90397	5,60302	5,42695	5,30202	5,12592	4,82489

Die Logarithmen der Gewichte der in Tafel B enthaltenen Drathlängen ergeben sich, in Grammen ausgedrückt, aus den in Tafel B angegebenen Dimensionen und dem specifischen Gewichte des Kupferdrathes = 8,8785 folgendermaaßen:

E.

d	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
2mm	4,60385	4,00179	3,64961	3,39973	3,04755	2,44549
3	5,30822	4,70616	4,35397	4,10410	3,75191	3,14985
4	5,80797	5,20591	4,85373	4,60385	4,25167	3,64961
5	6,19561	5,59355	5,24137	4,99150	4,63931	4,03725
6	6,51234	5,91028	5,55809	5,30822	4,95603	4,35397

Dividirt man die Logarithmen der Tafel E mit 2 und zieht die so erhaltenen Quotienten von den Logarithmen der Tafel D ab, so erhält man constant 2,647..., woraus sich zunächst inductorisch das Gesetz ergiebt, daß die magnetisirenden Kräfte, dividirt durch die Quadratwurzeln aus den Gewichten der Drathspiralen, immer denselben Quotienten liefern. Bezeichnet man nun zwei verschiedene magnetisirende Kräfte mit M und M′ und die Gewichte der zugehörigen Drathspiralen mit G und G′, so hat man

$$\frac{M}{\sqrt{G}} = \frac{M'}{\sqrt{G'}}$$

oder

$$M : M' = \sqrt{G} : \sqrt{G'},$$

also läßt sich das Gesetz auch so ausdrücken: die magnetisirenden Kräfte zweier Drathspiralen, die das Maximum der Stromstärke gestatten, verhalten sich gerade so, wie die Quadratwurzeln aus ihren Gewichten.

Es schien mir besser, zuerst die rein inductorische Auffindung dieses Gesetzes vorzulegen, weil die dabei vor Augen tretenden Zahlen noch manche andere Betrachtung anregen können; natürlich läßt sich dasselbe aber auch ganz allgemein erreichen.

Ist e die elektromotorische Kraft eines Bechers, t die Anzahl von Bechern, die zu einem Elemente vereinigt sind, s die Anzahl solcher Elemente, also $st = n$ die Anzahl der disponiblen Becher, λ der wesentliche Leitungswiderstand eines Bechers, m die Länge des zur Magnetisirungsspirale verwendeten Kupferdrathes in Metern und d der Durchmesser dieses Drathes in Millimetern ausgedrückt, so ist das Maximum S der Stromstärke bekanntlich

$$(1) \qquad S = \frac{se}{s\frac{\lambda}{t} + \frac{m}{d^2}},$$

wobei

$$(2) \qquad s\frac{\lambda}{t} = \frac{m}{d^2}$$

sein muß.

Ist ferner m′ die Länge desjenigen Kupferdrathes, welcher zu einer Windung verbraucht wird, in Metern ausgedrückt, so ist

$$(3) \qquad W = \frac{m}{m'}$$

die Anzahl der Windungen, und die magnetisirende Kraft M der Spirale

$$(4) \qquad M = SW = \frac{se}{s\frac{\lambda}{t} + \frac{m}{d^2}} \cdot \frac{m}{m'}.$$

Bezeichnet ferner σ das specifische Gewicht des Kupfers und G das absolute Gewicht des zu verwendenden Drathes, in Grammen ausgedrückt, so ist

$$(5) \qquad G = \frac{md^2\pi\sigma}{4} \; *)$$

und folglich

$$(6) \qquad \frac{M}{\sqrt{G}} = \frac{\dfrac{se}{s\dfrac{\lambda}{t} + \dfrac{m}{d^2}} \cdot \dfrac{m}{m'}}{\sqrt{\dfrac{md^2\pi\sigma}{4}}}.$$

Der Ausdruck ist nun constant, so lange die Anzahl, die elektromotorische Kraft und der wesentliche Leitungswiderstand der Becher der Batterie, sowie die Weite der Spiralwindungen und das specifische Gewicht des Drathes dieselben Größen bleiben. Denn es ist

$$n = st$$

$$\frac{m}{d^2} = s\frac{\lambda}{t},$$

woraus sich leicht ergiebt:

$$t = \sqrt{\frac{n\lambda d^2}{m}} \text{ und } s = \sqrt{\frac{mn}{\lambda d^2}}.$$

Durch Substitution dieser Werthe in der Gleichung (6) ergiebt sich nach leichter Vereinfachung:

$$(7) \qquad \frac{M}{\sqrt{G}} = \frac{e}{m'}\sqrt{\frac{n}{\pi\lambda\sigma}},$$

ein Ausdruck, der von der Dicke des Drathes und von der Art der Combination der Batterie ganz unabhängig ist und so lange constant bleibt, als die Weite der Drathwindungen, die Anzahl, die elektromotorische Kraft und der wesentliche Leitungswiderstand der Becher und das specifische Gewicht des Drathes unverändert bleiben.

Folglich verhalten sich ganz allgemein, unter diesen sich gleichbleibenden Umständen, die magnetisirenden Kräfte der Magnetisirungsspiralen eines und desselben Metalls, bei jedesmaligem Maximo der Stromstärke, wie die Quadratwurzeln aus den Gewichten der verwendeten Dräthe.

Halberstadt, den 28. Juli 1865.

---

*) In unserem steht hier und in Formel 6 der Divisor 2 statt 4 und ebenso lautet die Formel 7 $\frac{M}{\sqrt{G}} = \frac{e}{m'}\sqrt{\frac{2n}{\pi\lambda\sigma}}$. Es ist dies offenbar ein kleiner Rechnungsfehler, der aber die weiteren Schlußfolgerungen unberührt läßt. D. R.

Einige Beziehungen zwischen den Dimensionen der Magnetisirungsspirale und der magnetisirenden Kraft.

Von **Dr. W. Brix.**

Der vorstehende Aufsatz veranlaßt den Verfasser, einige verwandte Relationen hier anzuschließen, die er vor einiger Zeit bei einer anderen Gelegenheit beiläufig fand, und die theilweise auch wohl schon anderweitig bekannt sein mögen. Sie betreffen hauptsächlich die Frage, welche Drathsorte man für eine gegebene Hülse, also bei gegebenem Rauminhalt der Magnetisirungsrolle, zu wählen hat, um eine gewisse verlangte Wirkung zu erzielen.

Ist zunächst der Durchmesser des Drathes d gegeben, und ist die Länge der Magnetisirungsspirale nicht begrenzt, so daß alle Windungen in einer Lage nebeneinander gelegt werden können, also gleiche Länge m, und gleichen Widerstandswerth γ besitzen, so wächst die magnetisirende Kraft stätig mit der Windungszahl bis unendlich, wie aus der Formel

$$M = \frac{z \,.\, E}{w + z \,.\, \gamma} = \frac{E}{\frac{w}{z} + \gamma}$$

hervorgeht, in welcher M die magnetisirende Kraft der Spirale, z die Windungszahl, E die elektromotorische Kraft und w den Widerstand der Batterie bezeichnet.

Ist aber die Länge b der Magnetisirungsspirale begrenzt, so daß mehrere Lagen Windungen übereinander gelegt werden müssen, um eine größere Umwindungszahl z zu erzielen, so wächst der Widerstand γ einer Windung von Lage zu Lage und dann tritt bei einer gewissen Zahl von Lagen ein Maximum der magnetisirenden Kraft ein, indem bei weiterer Vermehrung der Lagen die Stromstärke rascher abnimmt als die Windungszahl wächst.

Nehmen wir der Einfachheit wegen an, daß die Windungen jeder Lage stets genau auf die der darunter liegenden Lage gewickelt werden, so daß in allen Lagen die Zahl der Windungen p dieselbe und durch die Relation $b = dp$ gegeben ist, alle über einander liegenden Windungen aber einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt haben. Diese Annahme trifft in der That in der Praxis nicht genau zu, vielmehr werden die Windungen der oberen Lagen stets in die Fugen der darunter liegenden gewickelt, was gestattet, eine größere Zahl von Windungen in einem gegebenen Raume unterzubringen als unsere Annahme ergiebt. Auch diese Anordnung der Windungen ließe sich ohne große Schwierigkeiten der Rechnung unterwerfen. Die Dicke c von q Lagen würde sich dann ergeben: $c = d\left\{1 + \frac{q-1}{2} \,.\, \sqrt{3}\right\}$ und in den Lagen würden abwechselnd p und $p - 1$ Windungen, also im Mittel $p - \frac{1}{2}$ Windungen Platz finden; die Zahl der Windungen, die eine Hülse von der Länge b und der Randbreite c füllen, die nach unserer Annahme $z = \frac{bc}{d^2}$ beträgt, würde nach der anderen Rechnung

$$z = \frac{2}{\sqrt{3}} \cdot \frac{bc}{d^2} - \frac{2 - \sqrt{3}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{b}{d} - \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \frac{c}{d} + \frac{2 - \sqrt{3}}{2\sqrt{3}} \quad \text{sein.}$$

Aber diese Rechnung würde wieder die Zahl der Windungen zu groß ergeben, wenn man nicht bei dem Werth von d die Wanddicke der Seidenumspinnung in Anschlag bringen will, wodurch die Betrachtungen sich sehr compliciren würden. Wir werden daher der Wahrheit näher kommen, wenn wir die erstgedachte einfachere Annahme adoptiren, dabei aber die Wanddicke der Umspinnung unberücksichtigt lassen.

Ist nun der Durchmesser des Elektromagnetkernes oder vielmehr der äußere Durchmesser der auf denselben aufzuschiebenden Röhre der Multiplicatorhülse a, so ist der Durchmesser der Windungen in der untersten Lage, auf die Axe des Drathes bezogen $a + d$, in der zweiten Lage $a + 3d$, in der dritten $a + 5d$ und in der qten Lage $a + (2q - 1)d$. Die Gesammtlänge des in q Lagen verwendeten Drathes ist demnach, wenn jede Lage p Windungen erhält:

$$m = p \cdot \pi \left\{a + d + a + 3d + a + 5d \ldots\ldots + a + (2q - 1)d\right\}$$
$$= p \cdot q(a + qd)\pi.$$

Der Widerstand dieser Drathrolle, v, ist $v = \frac{m}{d^2} = \frac{pq(a+qd)\pi}{d^2}$, wenn man den Widerstand eines Kupferdrathes, dessen Länge und Durchmesser der Längeneinheit gleich ist, als Widerstandseinheit betrachtet*). Die magnetisirende Kraft dieser Spirale endlich wird dergestalt durch die Formel

$$M = \frac{z \cdot E}{w + v} = \frac{pqE}{w + \frac{pq(a+qd)\pi}{d^2}} = \frac{E}{\frac{a\pi}{d^2} \cdot \frac{1}{q} + \frac{w}{p} + q \cdot \frac{\pi}{d}}$$

Dieser Ausdruck hat, wie ersichtlich, ein Maximum, wenn $\frac{1}{q} \cdot \frac{w}{p} = q\frac{\pi}{d}$, oder

$$q = \sqrt{\frac{wd}{p\pi}}$$

wird. Die Werthe der magnetisirenden Kraft und des Widerstandes der Magnetisirungsspirale, welche diesem Maximum entsprechen, sind:

$$M_0 = \frac{E}{\frac{a\pi}{d^2} + 2\sqrt{\frac{w\pi}{b}}} \text{ und } v_0 = w + \frac{a}{d^2}\sqrt{wb\pi}$$

Interessantere und einfachere Relationen ergeben sich, wenn neben der Länge auch die Dicke der Spirale unveränderlich gegeben ist, wenn also die Frage gestellt wird, von welchem Durchmesser man den Drath zu wählen hat, damit eine mit demselben ganz gefüllte Hülse von der Länge b, dem Röhrendurchmesser a und der Randbreite c für eine gegebene Batterie ein Maximum der magnetisirenden Kraft ergebe.

Es ist alsdann nicht nur $p = \frac{b}{d}$ sondern auch $q = \frac{c}{d}$; setzen wir diese Werthe in den oben für m entwickelten Ausdruck ein, so ergiebt sich:

$$m = \frac{bc}{d^2}(a + c)\pi$$

*) Will man statt dieser Einheit den Widerstand eines Kupferdrathes von 1 Meter Länge und 1 Millimeter Durchmesser als Widerstandseinheit betrachten, während gleichzeitig die Dimensionen a, d, b, c in Millimetern ausgedrückt werden, so hat man in den folgenden Formeln nur überall 1000w an die Stelle von w zu setzen



Das Volumen dieses Drathes ist $R = \frac{d^2}{4}\pi . m = \frac{bc}{4}(a + c)\pi^2$.

Dieses Volumen ist also unabhängig von d und steht in dem constanten Verhältniß $\pi : 4$ zu dem ganzen zur Aufnahme des Drathes bestimmten Raume der Hülse, dessen Volumen gleich $bc(a + c)\pi$ ist. Das heißt: es findet auf der Hülse, wenn sie ganz gefüllt wird, unabhängig von der gewählten Drathdicke, stets dasselbe Volumen und also auch stets dasselbe Gewicht an Kupfer in Drathform Platz, gleichviel ob man dasselbe in Gestalt eines dicken kürzeren, oder in der Gestalt eines dünneren und entsprechend längeren Drathes verwendet.

Diese Beziehung verknüpft unsere Betrachtung mit denen des Herrn Menzzer.

Der Widerstand des die Magnetisirungsspirale bildenden Drathes von der Länge m ist nun

$$v = \frac{bc(a + c)\pi}{d^4}.$$

Die Zahl der Umwindungen z ist $= pq = \frac{bc}{d^2}$; eleminiren wir d zwischen diesen beiden Relationen, so ergiebt sich:

$$z = \sqrt{\frac{bc}{(a + c)\pi}} . \sqrt{v}.$$

Der Ausdruck für die magnetisirende Kraft endlich ist

$$M = \frac{z . E}{w + v} = E\sqrt{\frac{bc}{(a + c)\pi}} \times \frac{\sqrt{v}}{w + v}.$$

$$M = \frac{E\sqrt{\frac{bc}{(a + c)\pi}}}{w . \frac{1}{\sqrt{v}} + \sqrt{v}}.$$

Dieser Ausdruck hat seinen größten Werth, wenn $w\frac{1}{\sqrt{v}} = \sqrt{v}$ oder wenn $v = w$ ist, d. h. wenn der Widerstand der Magnetisirungsspirale gleich dem der Batterie ist. Dieser Maximalwerth von M selbst ist dann

$$M_0 = \frac{E}{2}\sqrt{\frac{bc}{(a + c)\pi . w}}$$

Die diesem Maximum entsprechende Drathdicke ergiebt sich dann

$$d_0 = \sqrt[4]{\frac{bc(a + c)\pi}{w}}$$

und die Windungszahl

$$z_0 = \sqrt{\frac{bc . w}{(a + c)\pi}}.$$

Nehmen wir ferner an, daß zur Batterie n Elemente verwendet werden, deren jedes die elektromotorische Kraft e und den wesentlichen Widerstand λ besitzt, und daß dieselben in s hinter einander geschaltete Gruppen von je t Elementen geordnet sei; dann haben wir:

$$st = n, \quad E = se \text{ und } w = \frac{s}{t} . \lambda.$$

Werden diese Werthe substituirt, so ergiebt sich:

$$M_0 = \frac{e}{2} . \sqrt{\frac{nbc}{(a + c)\pi\lambda}}$$

$$d_0 = \sqrt[4]{\frac{bc(a+c)\pi n}{\lambda s^2}}$$

$$z_0 = \sqrt{\frac{bcs^2\lambda}{(a+c)\pi n}}$$

und daraus

$$d_0^2 M_0 = bc \cdot \frac{ne}{2s\lambda} \quad \text{und} \quad \frac{M_0}{z_0} = \frac{ne}{2s\lambda}.$$

Das Gewicht des auf der Hülse befindlichen Kupferdrathes ist endlich:

$$G = \frac{bc}{4}(a+c)\pi^2 k$$

worin k das Gewicht einer Cubikeinheit Kupfer bezeichnet; man erhält mithin

$$\frac{M_0}{\sqrt{G}} = \frac{e}{(a+c)\pi}\sqrt{\frac{n}{\pi\lambda k}}.$$

Dies ist die Relation (7) des Herrn Menzzer. Welche Folgerungen man aus derselben ziehen kann, ist dort schon angegeben; sie ergeben sich übrigens auch aus dem obigen Ausdrucke für M_0.

Wäre zu einem gewissen Zwecke eine magnetisirende Kraft von dem Werthe Pe erforderlich, so würde man zunächst aus dem obigen Ausdruck für M_0 die Zahl n der zu verwendenden Elemente finden, nämlich

$$n = \frac{4P^2(a+c)\pi\lambda}{bc}$$

und dann auch d_0 und z_0, nachdem man sich über die Art der Anordnung dieser n Elemente zur Batterie entschieden hat.

Werden alle n Elemente hintereinander geschaltet, so ergiebt sich:

$$d_0 = \sqrt{\frac{bc}{2P\lambda}} \quad \text{und} \quad z_0 = 2P\lambda$$

werden aber alle n Elemente nebeneinander geschaltet, so findet man:

$$d_0 = \sqrt{\frac{nbc}{2P\lambda}} \quad \text{und} \quad z_0 = \frac{2P\lambda}{n}.$$

Soll derselbe Effect mit einer anderen Gattung von Elementen erreicht werden, deren elektromotorische Kraft $e_{,}$ und deren wesentlicher Widerstand $\lambda_{,}$ ist und ist die dann als erforderlich sich ergebende Anzahl $n_{,}$, so besteht zwischen den Größen e, λ, n und $e_{,}$, $\lambda_{,}$ und $n_{,}$ die Relation:

$$\frac{e}{e_{,}} = \sqrt{\frac{\lambda}{\lambda_{,}} \cdot \frac{n_{,}}{n}}.$$



Die Polarisations-Batterie, ein neuer Apparat zur Hervorbringung eines continuirlichen elektrischen Stromes von hoher Spannung und constanter Stärke mit Hülfe eines einzelnen galvanischen Elementes.

Von **Julius Thomsen.**

(Aus der Tidsskrift for Physik og Chemi 1864. III, p. 193.)

(Hierzu die Kupfertafel XIII.)

Je nach den verschiedenen Anwendungen des elektrischen Stromes sind an den galvanischen Apparat, welcher denselben hervorbringen soll, sehr verschiedene Anforderungen zu stellen. Der Galvanoplastiker verlangt eine Batterie, welche einen starken, oder richtiger, reichlichen elektrischen Strom giebt; aber der Widerstand, welchen der Strom überwinden soll, ist in diesem Falle nur gering und es genügt ihm in der Regel die mäßige Spannung, welche ein einzelnes galvanisches Element hervorbringen kann. Der Telegraphist hingegen braucht keinen starken elektrischen Strom, um nach einer fernliegenden Station Signale zu machen; seine Elektromagnete arbeiten sogar bei sehr schwachen Strömen; aber der Widerstand, welchem der elektrische Strom auf dem langen Wege von Station zu Station findet, ist sehr bedeutend, und sein galvanischer Apparat muß deshalb anders construirt sein. Während der Galvanoplastiker ein einzelnes Element mit einer großen Oberfläche anwendet, bedarf der Telegraphist einer sehr großen Menge Elemente, die zu einer Batterie verbunden sind. Die einzelnen Elemente können hier sehr klein sein, denn die Batterie soll nur einen schwachen Strom hervorbringen, aber dieser muß eine sehr hohe Spannung besitzen. Soll dagegen der elektrische Strom zur Hervorbringung des elektrischen Lichtes dienen, so ist das Verhältniß wieder ein anderes, denn in diesem Falle bedarf es eines starken Stromes, der zugleich eine hohe Spannung hat. Der elektrische Lichtbogen bietet dem elektrischen Strome nämlich einen bedeutenden Widerstand und tritt nur hervor, wenn der Strom eine große Spannung hat; zur Herstellung eines solchen bedarf es aber zugleich einer großen Menge Elektricität und der galvanische Apparat muß deshalb aus einer großen Menge großer Elemente bestehen, welche zu einer Batterie geordnet sind.

Dies sind die Formen, in welchen der galvanische Apparat hauptsächlich Anwendung findet. Nur selten kann ein einzelnes Element genügen: in der Regel muß man deren mehrere verwenden, um dem Strome die nöthige Spannung zu verleihen, und oft bedarf es einer sehr bedeutenden Anzahl von Elementen. So verwendet man bei Herstellung des elektrischen Lichtes selten weniger als 50 Elemente zum Telegraphiren oft mehr als hundert. Es ist nicht nur kostspielig, mit einer solchen Menge Elemente zu arbeiten, sondern die Zusammenstellung einer großen Batterie fordert auch viel Zeit; überdies muß man dabei mit großer Sorgfalt und Aufmerksamkeit zu Werke gehen, da leicht das eine oder andere Element durch einen zufälligen Umstand unbrauchbar werden kann, wodurch der Strom bedeutend geschwächt oder ganz unterbrochen wird, und in solchen Fällen ist es meistens nothwendig, daß man sämmtliche Elemente prüfe, um zu finden, wo der Fehler liegt.

Es liegt auf der Hand, daß einer leichten Anwendung des elektrischen Stromes großer Vorschub geschehen würde, wenn es gelänge, Apparate herzustellen, welche bei Anwendung eines einzelnen galvanischen Elementes elektrische Ströme von hoher Spannung und mit den andern Eigen-

schaften eines Batteriestromes ausgestattet, hervorbringen könnten, und ist dieses seit längerer Zeit Gegenstand meines Nachdenkens gewesen. Ich habe nun diese Aufgabe in einer Weise gelöst, welche nicht nur von wissenschaftlichem Interesse, sondern auch von großer praktischer Bedeutung ist, und ich darf voraussetzen, daß im Verlauf einiger Jahre manche galvanische Anordnungen, welche z. B. jetzt bei der Telegraphie benutzt werden, dem von mir erfundenen Apparat das Feld räumen werden.

Vom Standpunkte der Theorie steht der Umwandlung eines elektrischen Stromes geringer Spannung in einen solchen mit großer Spannung nichts im Wege. Der elektrische Strom repräsentirt nämlich eine Arbeitsmenge, welche im Verhältniß steht mit der Menge Zink, die in dem ganzen galvanischen Apparat aufgelöst wird, ohne Rücksicht darauf, wie dessen einzelne Elemente verbunden sind, ob sie ein einzelnes Element, eine einzelne Batterie oder eine Gruppe von mehreren neben einander stehenstehenden Batterien bilden.

Wenn in zwei galvanischen Apparaten, von welchen der eine aus einem einzelnen Elemente, der andere aus hundert solchen zu einer Batterie geordneten Elementen besteht, in jeder Minute eine gleich große Menge Zink aufgelöst wird, so entwickeln beide in derselben Zeit dieselbe Arbeitsmenge; aber sie erzeugen sehr verschiedene Stromstärken. Die Stärke des von dem einzelnen Element hervorgebrachten Stromes wird hundertmal so groß sein, als die von der Batterie entwickelte; denn die Stärke des Stromes ist bedingt durch die Menge Zink, welche in einer gegebenen Zeit aufgelöst wird dividirt durch die Anzahl der Elemente, oder, mit anderen Worten, die Stromstärke ist proportional der Menge Zink, welche in einer gegebenen Zeit in jedem einzelnen Elemente aufgelöst wird, da in allen Elementen, welche zu einer Batterie vereinigt sind, eine gleich große Menge Zink aufgelöst wird. Der Widerstand, welcher einer Batterie auf hundert Elemente geboten werden kann, wird dagegen zehntausendmal so groß sein, wie der, mit welchem das einzelne Element geschlossen sein darf, wenn in diesem in derselben Zeit dieselbe Menge Zink wie in der ganzen Batterie aufgelöst werden soll.

Wir haben hier also zwei galvanische Apparate: der eine giebt eine hundertmal größere Stromstärke als der andere; aber dieser sendet einen schwachen Strom durch einen zehntausendmal größeren Widerstand als der erstgenannte. Sie entwickeln beide in derselben Zeit dieselbe Arbeitsmenge; also nur die Form, in welcher die Arbeitsmenge auftritt, ist verschieden.

Das Product aus Stromstärke und Widerstand für denselben galvanischen Apparat ist eine constante Größe und ist unabhängig von der Größe der einzelnen Theile, welche den Apparat bilden. Man nennt dieses Product die elektromotorische Kraft oder die Spannung; denn je größer dieses Product ist, desto größer ist der Widerstand, welchen der elektrische Strom bei bestimmter Stromstärke überwinden kann. Nennen wir die elektromotorische Kraft in dem einzelnen Element k, den Widerstand m und die Stromstärke s, so wird also die Stromstärke ausgedrückt durch

$$s = \frac{k}{m} \qquad (1)$$

Aber die Stromstärke steht in Verhältniß mit der Zinkmenge, welche sich in einer gegebenen Zeit auflöst, und diese Zinkmenge ist ihrerseits proportional der bei ihrer Auflösung entwickelten Arbeitsmenge, so daß man also die ganze Arbeitsmenge, welche das einzelne Element liefert, dargestellt wird durch:

$$A = sq = \frac{kq}{m} \qquad (2)$$

Da ferner die Arbeitsmenge der galvanischen Kette proportional ist mit dem Producte aus dem Widerstande der Kette und dem Quadrate der Stromstärke, so kann die entwickelte Arbeitsmenge auch ausgedrückt werden wie folgt:

$$A = ms^2 C = \frac{k^2}{m} C \qquad (3)$$

woraus also bei Vergleichung mit (2) folgt, daß die elektromotorische Kraft proportional ist der Arbeitsmenge, welche bei Auflösung eines Aequivalents Zink entwickelt wird.

Man ersieht mithin aus dieser Formel, daß von einem einzelnen Elemente eine unbegrenzte Arbeitsmenge in einer gegebenen Zeit entwickelt werden kann, wenn man nur den Widerstand m klein genug macht.



In der Batterie, welche aus n Elementen besteht, ist die elektromotorische Kraft n Mal so groß, wie in den einzelnen Elementen, und die von der Batterie entwickelte Arbeitsmenge ist also

$$A^1 = \frac{n^2 k^2}{m^1} C \qquad (4)$$

Soll das einzelne Element in einer gegebenen Zeit dieselbe Arbeitsmenge, wie die Batterie geben, welche aus n Elementen besteht, so muß man haben

$$A^1 = A$$

woraus folgt:

$$m = \frac{m^1}{n^2} \qquad (5)$$

oder für obenerwähnten Fall, in welchem $n = 100$ ist, muß der Widerstand in dem einzelnen Elemente zehntausendmal kleiner als in der Batterie sein.

Nachdem ich gezeigt habe, daß theoretisch der Lösung einer solchen Aufgabe nichts im Wege steht, will ich angeben, wie ich dieselbe praktisch gelöst habe.

Wenn man mit den Polen eines galvanischen Elementes zwei Platinaplatten verbindet, welche in verdünnte Schwefelsäure tauchen, so erhalten diese die Eigenschaft, einen elektrischen Strom hervorbringen zu können. Wenn man nämlich die Pole des galvanischen Apparats entfernt und die Platinaplatten mit einander durch einen Metalldrath verbindet, so entsteht ein elektrischer Strom, der in entgegengesetzter Richtung des Stromes geht, welcher die Platten in diesen Zustand versetzt hatte. Man sagt: die Platten sind polarisirt oder durch den elektrischen Strom geladen; die zwei Platten verhalten sich wie zwei verschiedene Metalle, die durch Eintauchen in Säure gleichfalls im Stande sind, einen elektrischen Strom hervorzubringen.

Aber der elektrische Strom, welcher auftritt, wenn die zwei polarisirten Platinaplatten verbunden werden, nimmt sehr schnell an Stärke ab, und verschwindet nach einiger Zeit ganz. In der kurzen Zeit, während welcher die Platten mit den Polen der Stromquelle in Berührung sind, leitet sich eine beginnende Zersetzung des Wassers zwischen den Platten ein; dauert die Berührung längere Zeit, so wird die Zersetzung bekanntlich durch Gasblasen auf den Platinaplatten sichtbar. Damit die Polarisations- oder Ladungs-Phänomene möglichst stark hervortreten, ist indeß nicht nöthig, daß die Verbindung mit den Polen des galvanischen Elementes so lange dauere, bis sich eine Gasentwickelung zeigt; denn die dergestalt freigewordenen, sichtbaren Bestandtheile des Wassers spielen keine wesentliche Rolle bei Hervorbringung desjenigen Stromes, welchen die Platinaplatten bei der späteren Verbindung erzeugen. Schon nach kurzer Dauer der Berührung hat sich vielmehr auf den Platten eine unsichtbare Schicht der Bestandtheile des Wassers gebildet, indem Wasserstoff der Platte zugeführt wurde, welche mit dem Zinkpole der Batterie in Verbindung war, und Sauerstoff der anderen Platte. Der elektrische Strom hat während der Ladung der Platten die Richtung von der zweiten durch die Flüssigkeit nach der ersten; aber wenn die Platten von dem galvanischen Apparat getrennt und mit einander in Berührung gebracht werden, so tritt die mit Wasserstoff geladene Platte als das positive Glied gegen die mit Sauerstoff geladene Platte auf, und der Strom geht dann von der ersten durch die Flüssigkeit zu der anderen.

Wie in der galvanischen Batterie der Strom durch Oxydation des Zinks sich kundgiebt, so bekundet sich der zwischen den geladenen Platten auftretende durch die Oxydation des Wasserstoffs, also durch die Wiedervereinigung des Wasserstoff und Sauerstoff zu Wasser; in dem Maße also, wie der Strom anhält, vereinigen sich nach und nach die geschiedenen Bestandtheile des Wassers wieder, und der Strom muß selbstverständlich aufhören, sobald die Wiedervereinigung vollendet ist. Die elektromotorische Kraft der geladenen Platten ist eine constante Größe, wie sie dies für jeden anderen Apparat ist; sie hängt von der Arbeitsmenge ab, welche Wasserstoff durch seine Verbindung mit Sauerstoff hervorbringt. Die Stromstärke des erzeugten Stromes wird, wie bei dem galvanischen Elemente, durch das Verhältniß zwischen der elektromotorischen Kraft und dem Widerstand im Apparate bestimmt; und da jene constant ist, diese aber zunimmt, in dem Maße wie Wasser- oder Sauerstoff verbraucht werden, so nimmt auch die Stromstärke continuirlich ab und wird zuletzt unmerklich.



Da es nur einer kurzen Dauer der Verbindung der Platten mit den Polen des galvanischen Elementes bedarf, so kann man folgerecht in kurzer Zeit eine große Menge Platten in der erwähnten Weise laden. Wenn man dann alle diese Platten ebenso verbindet, wie man eine große Menge galvanischer Elemente zu einer Batterie verbinden würde, so erhält man einen elektrischen Strom von sehr hoher Spannung, da diese proportional ist mit der ganzen elektromotorischen Kraft, die durch das Product aus der Elementenzahl und der elektromotorischen Kraft des einzelnen Elementes dargestellt wird.

Die Stromstärke wird inzwischen schnell abnehmen; denn die Bestandtheile des Wassers werden, während sie den Strom erzeugen, allmählich wieder Wasser bilden. Um den Strom wieder hervorzubringen, müßte man also sämmtliche Elemente wieder laden. Ein solches Verfahren würde sehr unpraktisch sein und einen Strom von sehr unbeständiger Stärke geben. Ich werde indessen zeigen, daß es möglich ist, die Ladung der einzelnen Zellen vorzunehmen, ohne deren gegenseitige Verbindung zu unterbrechen, ja sogar ohne den Strom, welchen die polarisirten Platten hervorbringen, zeitweise zu unterbrechen. Wie dieses erreicht werden kann, wird aus Figur 1 erhellen.

Figur 1 stellt sieben Gefäße vor, von denen jedes zwei Platinaplatten enthält; man denke sich die Gefäße mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt. Die Platinaplatten sind so verbunden, als wollte man aus ihnen eine galvanische Batterie bilden; die zweite Platte im Gefäße 1 mit der ersten im Gefäße 2, die zweite in diesem mit der ersten im Gefäße 3 u. s. w. Nehmen wir an, daß alle Platten geladen sind, und daß die Platten, welche durch doppelte Linien bezeichnet sind, mit Wasserstoff geladen seien, so wird der ganze Apparat einen Strom geben, welcher von dem Wasserstoff durch die Flüssigkeit nach dem Sauerstoff geht, also von rechts nach links durch alle Gefäße und zurück durch den Leiter, welcher die äußersten Gefäße verbindet, in entgegengesetzter Richtung

Wenn man alsdann die Platinaplatten in einem einzelnen Gefäß (Gefäß 3 der Zeichnung) mit den Polen eines galvanischen Elementes dergestalt in Verbindung setzt, daß der Zinkpol die rechte, der Kohlenpol die linke Platte berührt, so geht der von dem galvanischen Element entwickelte Strom in der Richtung **zkcd**, wobei sich Wasserstoff auf der rechten und Sauerstoff auf der linken Platte ablagern wird, also auf den Platten, welche diese Stoffe schon vorher besaßen; die noch vorhandene Ladung wird also durch Einwirkung des ladenden Stromes verstärkt. Der ladende Strom geht, wie gesagt, durch das Gefäß 3 in der Richtung von links nach rechts, also derjenigen entgegengesetzt, in welcher der von sämmtlichen Gefäßen hervorgebrachte Ladungsstrom durch jenes Gefäß gegangen sein würde. Letzterer Strom wird indessen nicht unterbrochen, er strömt ungehindert von 4 nach 2 durch das galvanische Element gleichzeitig mit dem Strom, welchen dieses Element selbst hervorbringt.

Wenn nach einer kurzen Berührung der Pole des galvanischen Elements mit den Platten in dem Gefäß 3, deren Ladung vollendet ist, wird die Schaltung des Elementes so gewechselt, daß ihre Pole mit den Platinaplatten im nächsten Gefäß, also z mit e und **k** mit d in Berührung kommen. Die Platinaplatten im Gefäße 4 werden nun geladen, während der von den anderen Gefäßen erzeugte Strom von 5 nach 3 durch das galvanische Element geht. Indem man so nach einander jedes Paar Platinaplatten mit einem galvanischen Element in Berührung bringt, wird deren Ladung unterhalten, ohne daß der Ladungsstrom, welchen sie selbst hervorbringen, dadurch unterbrochen würde; denn das galvanische Element tritt stets an die Stelle des Plattenpaares, welches gerade durch den von dem Elemente hervorgebrachten Strom geladen wird.

Ein so construirter Apparat würde den an ihn gestellten Anforderungen genügen, so weit es nämlich sich um Herstellung eines elektrischen Stromes von hoher Spannung und constanter Stromstärke handelt; denn die Spannung wird hier von der Anzahl der Plattenpaare abhängen, und die Stromstärke müßte folgerecht eine constante sein, weil die Batterie sich fortwährend in demselben Zustande befinden würde, wenn die Pole des ladenden Elementes in regelmäßiger Folge nach einander mit sämmtlichen Plattenpaaren in Verbindung gebracht würden. Gleichwohl würde ein solcher Apparat sehr unpraktisch sein. Man würde nämlich nicht umhin können, eine große Anzahl von

Gefäßen anzuwenden, welche einen großen Raum einnehmen, und die vielen Verbindungsdräthe würden leicht in Unordnung gerathen, was zur Folge haben könnte, daß der Apparat gerade dann den Dienst versagt, wenn er angewandt werden soll. Auch würde die große Menge Platina den Apparat sehr kostspielig machen.

Ich habe die Aufgabe so gelöst, daß alle Gefäße und alle Verbindungsdräthe zwischen den einzelnen Platten vermieden werden, und daß die Platinaoberfläche auf die Hälfte derjenigen in der eben beschriebenen Combination reducirt wird. Der ganze Apparat wird dadurch auf einen sehr geringen Raum reducirt, so daß eine als Linienbatterie für lange Telegraphenleitungen dienende Batterie, deren elektromotorische Kraft 100 Daniell'schen Elementen entspricht, nur den Raum eines Quadratfußes einnimmt. Ich habe dieses sehr wichtige Resultat dadurch erzielt, daß ich die Platinaplatten selbst als Scheidewände zwischen den einzelnen Zellen benutzte, und sie wie zwei Platten wirken ließ, so daß die eine Seite jeder Platte das positive Glied in der einen, die andere Seite das negative Glied in der nächsten Zelle repräsentirt. Wie dies ausgeführt worden, soll nunmehr erläutert werden.

Detaillirte Beschreibung der Polarisations-Batterie.

Die Polarisations-Batterie besteht aus drei Haupttheilen: der eigentlichen Batterie, dem galvanischen Element, welches die Batterie ladet, und dem Vertheilungsapparate, durch welchen der von dem Elemente entwickelte elektrische Strom der Reihe nach durch die verschiedenen Zellen der Batterie geführt wird. Ich werde sie einzeln besprechen.

1) Die Batterie besteht aus einem offenen Holzkasten A, Figur 2, welcher mit Wachs ausgekleidet ist, wodurch das Holz gegen den Angriff schwacher Säuren ausreichend geschützt und zugleich ein vollkommener Isolator für die Elektricität wird. Dieser Kasten ist mit Hülfe von Platinaplatten (p, p), welche in die Seitenwand des Kastens eingelassen sind, in eine große Anzahl paralleler Zellen getheilt. Die Zeichnung Fig. 2, Taf. XIII zeigt eine solche Batterie, von oben gesehen, in halber Größe der bisher ausgeführten Apparate, welche zu Linienbatterien für Telegraphenstationen bestimmt sind; die innere Länge des Kastens beträgt 125 Millimeter, seine Breite 40 Millimeter und die Tiefe 80 Millimeter.

Der Abstand zwischen den Platinaplatten beträgt 5 Millimeter, so daß der Kasten in 25 Zellen mit 26 Platinaplatten zerfällt, von welchen zwei unmittelbar an den Endflächen des Kastens liegen. Da die Platinaplatten in die Seiten und den Boden des Kastens eingelassen sind, so werden in dieser Weise wasserdichte Zellen gebildet, welche in keiner anderen leitenden Verbindung stehen als durch die die Scheidewände bildende Platinaplatten. Die Zellen selbst werden mit reiner verdünnter Schwefelsäure bis auf 5 Millimeter vom Rande angefüllt. Diese Construction der Batterie bietet große ökonomische Vortheile, da eine sehr große Platinaoberfläche in einen kleinen Raum zusammengedrängt ist. Die Platten bilden nämlich selbst die Scheidewände zwischen den einzelnen Zellen und die zwei Seiten derselben Platinaplatten gehören also zu zwei verschiedenen Zellen. Wenn man die Pole eines galvanischen Elementes mit den zwei Platten in Berührung bringt, welche die Wände einer Zelle bilden, und diese Berührung nach einander bei jeder Zelle vornimmt, indem z. B. der Zinkpol stets rechts von dem Kupferpole liegt, so werden alle Platinaplatten auf ihrer linken Seite mit Wasserstoff und auf ihrer rechten mit Sauerstoff geladen sein. In der Zelle, welche in einem gegebenen Moment mit dem galvanischen Element in Verbindung steht, wird nämlich Wasserstoff auf der Platte entwickelt, welche die rechte Wand der Zelle bildet, aber selbstverständlich auf derjenigen Seite, welche der Zelle zugekehrt ist, welches die linke Seite der Platte sein wird.

Der Kasten, welcher die Platinaplatten enthält, ist in eigenthümlicher Weise zusammengesetzt. Es ist nämlich nicht leicht, Platinaplatten wasserdicht in einem Kasten zu befestigen, welcher aus einem einzigen Stücke besteht. Ich hielt es deshalb für zweckmäßig, die Wände und den Boden des Kastens

durch Zusammensetzung von eben so vielen Stücken zu bilden, wie der Kasten Zellen enthalten soll; diese Stücke haben die Gestalt wie in Figur 3. Die Größe des Ausschnittes entspricht der Größe, welche man den Platinaplatten geben will, und die Dicke der so geformten Stücke bestimmt den Abstand, welchen man zwischen den Platinaplatten lassen will. Diese, flachen ausgeschnittenen Holzplatten, deren Dicke bei den bisher ausgeführten Apparaten 5 Millimeter betrug, werden Seite an Seite gestellt und an beiden Enden mit massiven Holzplatten geschlossen, welche die Endflächen des Kastens bilden, während alle Schenkel a eine Seite des Kastens, die Schenkel c die andere Seite und die Verbindungsstücke b den Boden des Kastens bilden. Bei diesem Zusammensetzen des Kastens legt man je eine Platinaplatte zwischen jedes Paar Holzplatten; die Platinaplatten haben eine etwas größere Breite als der Ausschnitt in den Holzplatten, so daß sie beim Einlegen zwischen diese ein Paar Millimeter zwischen die Holzplatten an der Seite und am Boden des Kastens hineingreifen, wodurch die Sonderung der einzelnen Zellen vollständig wird. Wenn das Ganze zusammengesetzt ist, werden die Endplatten gegen den übrigen Theil des Kastens durch ein Paar Bolzen, welche längs des Kastens gehen, gepreßt; durch dies Verfahren wird derselbe vollkommen wasserdicht, so daß selbst nach Verlauf mehrerer Monate keine Spur von Durchdringen der in den Zellen befindlichen Flüssigkeit, welche aus verdünnter Schwefelsäure besteht, sich zeigt.

Jeder Apparat hat zwei solche Kasten A und B, jeden mit 25 Zellen, und entspricht also einer Batterie von 50 Elementen; da aber die elektromotorische Kraft jedes dieser Elemente das 1,4fache der elektromotorischen Kraft des Daniell'schen Elementes ist, so wird ein solcher Apparat 70 Daniell'schen oder ungefähr 120 Smee'schen Elementen entsprechen.

Die angewandten Platinaplatten sind schwarz platinirt, wodurch ihre Ladungsfähigkeit bedeutend gesteigert wird. Sie bieten eine sehr große Oberfläche, nämlich in beiden Kasten zusammen 32 □Decimeter (über 3 □Fuß), und es ist selbstverständlich rathsam, ihnen eine geringe Dicke zu geben, um den Apparat nicht zu kostspielig zu machen. Bei den ausgeführten Apparaten betrug die Dicke $\frac{1}{20}$ Millimeter; diese Blechstärke hat sich als ausreichend erwiesen, da die Platten unbeweglich im Kasten sitzen, und keinem Druck oder Stoß ausgesetzt sind. Das Gewicht des Platinas für jede Batterie zu 50 Zellen beträgt 180 Grammen.

2) Als galvanisches Element ist ein solches zu wählen, welches im Stande ist, Wasser zu zersetzen, also entweder ein Zinkplatina- oder Zinkkohlen-Element mit Salpetersäure, oder einer Mischung von Schwefelsäure und Chromsäure um das negative Glied. Es ist zwar nicht absolut nothwendig, daß das ladende Element Wasser zersetzen könne; denn man kann die Batterie mit einem Daniell'schen, ja sogar mit einem Wollaston'schen Elemente laden; aber die elektromotorische Kraft der Batterie wird dann geringer ausfallen, weil die Ladung einen ganz anderen Charakter annimmt. Nach der oben gegebenen Entwickelung kann man einen Anhalt für die Beschaffenheit des anzuwendenden galvanischen Elementes gewinnen. Dasselbe soll nämlich dieselbe Arbeitsmenge geben, welche die Batterie in derselben Zeit hervorbringt. Nun bedenke man aber, daß der Strom des galvanischen Elements nicht nur einem Widerstand in dem Element selbst und in der Flüssigkeit der Zersetzungszelle, sondern auch in der Wasserzersetzung selbst begegnet. Dieser letztere Theil des Widerstandes kann bei einer Stromstärke von s gesetzt werden gleich

$$\frac{k_1}{s}$$

wenn k_1 die elektromotorische Kraft der Wasserzersetzungszelle ist. Die Stromstärke des Elements wird also

$$s = \frac{k}{m + \frac{k_1}{s}} = \frac{k - k_1}{m} \qquad (6)$$

Die Arbeitsmenge, welche das Element durch die Stromstärke s hervorbringt, ist in ihrer Totalität zusammengesetzt aus zwei Bestandtheilen; der eine äußert sich als Wärmeentwickelung im Apparate, der andere als Wasserzersetzung. Der erste ist

$$ms^2 = \frac{(k - k_1)^2}{m} \quad (7)$$

der andere

$$k_1 s = \frac{k_1 (k - k_1)}{m} \quad (8)$$

Die ganze Arbeitsmenge ist also

$$A = \frac{(k - k_1)^2}{m} + \frac{k_1 (k - k_1)}{m} = \frac{k(k - k_1)}{m} \quad (9)$$

Es ist indessen nur der Theil der Arbeitsmenge, welcher in der Wasserzersetzung sich äußert, von Bedeutung für die Ladung der Batterie und die von derselben hervorgebrachte Arbeitsmenge.

Setzt man also die in Form der Wasserzersetzung entwickelte Arbeitsmenge gleich der von der Batterie (Formel 4) entwickelte, so hat man

$$\frac{k_1 (k - k_1)}{m} = \frac{n^2 k_1^2}{m_1}$$

woraus folgt

$$m = \frac{m_1}{n^2} \cdot \frac{k - k_1}{k_1} \quad (10)$$

Die elektromotorische Kraft des ladenden Elementes ist, wenn man ein Grove'sches Element wählt, 1,8 gegen die des Daniell'schen Elementes; die elektromotorische Kraft für das Oxy-Hydrogen Element ist nach meinen Untersuchungen 1,4, und man findet dann, wenn die Polarisationsbatterie 50 Zellen erhält,

$$m = \frac{0,4}{1,4} \cdot \frac{m_1}{2500}$$

oder

$$m = \frac{m_1}{8750}.$$

Je größer also der Leitungswiderstand ist, welchen der Ladungsstrom überwinden soll, einen desto größeren Widerstand darf man in dem ladenden Elemente haben und desto kleiner kann also dieses gewählt werden.

Ist der Widerstand in der Leitung, welche der Strom zu durchlaufen hat, gleich 8750 Siemens'schen Widerstandseinheiten (Quecksilberprisma von 1 Meter Länge und 1 Quadratmillimeter Querschnitt), so wird die ladende Batterie groß genug sein, wenn sie einen Widerstand von 1 Widerstandseinheit hat, und man wird dann mit einem kleinen Grove'schen Element von höchstens 10 □Centimeter Oberfläche zur Ladung der Batterie ausreichen, welche ihren Strom durch einen Widerstand sendet, der dem Widerstande in einem 120 geographischen Meilen langen Telegraphendrathe beinahe gleich ist, und zwar mit einer Stärke, welche mehr als hinreichend ist, um ein stark gespanntes Relais zu bewegen.

Wird gleichzeitig auf mehreren Linien mit derselben Batterie gearbeitet, so ist der gesammte Widerstand geringer. Bei einem Gesammtwiderstande von 6 geographischen Meilen Eisendrath, ein Fall, welcher gewiß nie vorkommt, da der Widerstand im Relais immer sehr groß ist, braucht der Widerstand in dem ladenden Element nicht geringer als $\frac{1}{30}$ Widerstandseinheit zu sein, was annähernd der Fall ist bei dem Bunsen'schen Elemente, wenn die Zinkoberfläche 4 □Decimeter beträgt.

Es ist also nicht schwierig, ein Element herzustellen, welches die nöthige Arbeitsmenge zu liefern im Stande ist, selbst wenn die von der Batterie verlangte Arbeitsmenge bedeutend größer als in den genannten Fällen wäre, welche ungefähr die Grenzen der Stromstärken darstellen, welche beim Telegraphenbetriebe vorkommen.

Die Nutzwirkung der von dem ladenden Elemente entwickelten Arbeitsmenge ist nach Obigem im Maximum

$$\frac{k_1}{k} = 0{,}75;$$

also drei Viertel der ganzen entwickelten Menge.

3) Der Vertheilungsapparat. Der elektrische Strom des galvanischen Elementes soll in bequemer Weise der Reihe nach durch die verschiedenen Zellen der Batterie geführt werden, um dieselbe im Zustande der Ladung zu erhalten. Dieß geschieht wie folgt:

Auf einem flachen Ringe C von isolirendem Material sind kurze Metallrippen, in gleicher Zahl, wie die Batterie Zellen enthält, befestigt Diese Metallrippen ee, welche eine Länge von 15 Millimeter und eine Dicke von circa $1\frac{1}{2}$—2 Millim. haben, sind, wie die Zeichnung nachweist, radienförmig und in gleichen Abständen von einander angeordnet. Jede dieser Rippen ist mit einer der Platinaplatte in der Batterie mittelst eines dünnen Silber- oder Kupferdrathes o verbunden, dessen eines Ende an die Platinaplatte, das andere an der Metallrippe im Ringe gelöthet ist. Der Drath ist so an die Kante der Platinaplatte gelöthet, daß die Löthstelle bei der Zusammensetzung der Batterie zwischen die Holzplatten zu liegen kommt, und also nicht mit der Säure in Berührung ist, welche die Batterie enthält.

Wenn die Batterie aus zwei Kasten besteht, enthält sie also zwei Platinaplatten mehr als Zellen vorhanden sind; aber die Zahl der Rippen ist nur gleich der Zahl der Zellen, indem eine der Rippen (d) mit zwei Endplatten, einer in jedem Kasten, in Verbindung steht; während die diametral gegenüberstehende in der Mitte durchschnitten ist und zwei von einander isolirte Halbrippen bildet, deren jede besonders mit einem der Pole der Batterie verbunden ist, nämlich a mit der ersten Platte in A, und b mit der letzten Platte in B; mit diesen zwei Rippen stehen die isolirten Klemmschrauben a' und b' in Verbindung, und diese repräsentiren also die Pole der Batterie.

Im Mittelpunkt des Ringes steht eine lothrechte Axe, welche oben zwei von einander isolirte Arme m und n trägt, die in passender Weise mit den Verbindungsklemmen f und g in leitender Verbindung stehen. Werden die Poldräthe des galvanischen Elementes in f und g eingeführt, so repräsentiren die zwei Arme m und n die Pole des Elementes; sie sind jeder mit einer Feder versehen und befinden sich in einem solchen Abstande von einander, daß wenn der eine auf eine der Rippen des Ringes aufliegt, die andere Feder die nächste Rippe berührt. Der Strom geht also durch die Zelle, deren Platinawände mit den berührten Rippen in Verbindung stehen. Ist n der Kohlenpol und m der Zinkpol des Elementes, so wird, wenn wir unseren Standpunkt im Centrum des Ringes nehmen, Wasserstoff an der rechten, Sauerstoff an der linken Wand der Zelle erscheinen, aber selbstverständlich je auf der Seite der Platten, welche der Zelle zugekehrt ist. Wenn nun die Axe gedreht wird, so treten nacheinander alle Platten mit dem einen Pole, und unmittelbar darauf mit dem anderen Pole des Elements in Berührung. Jede Platinaplatte wird demnach mit Wasserstoff auf ihrer linken Seite, und mit Sauerstoff auf ihrer rechten Seite geladen. Nach einer Umdrehung der Axe, sind alle Platten geladen, und die Batterie ist im Stande, ihre Wirksamkeit zu beginnen.

4) Umdrehung der Axe. Soll die Batterie arbeiten, so muß die Axe in continuirlicher Umdrehung erhalten werden, so daß die Ladung der Zellen regelmäßig und ohne Unterbrechung vor sich geht. Die Schnelligkeit der Rotation darf höchstens eine Umdrehung in 2—3 Secunden betragen. Es ist also eine sehr langsame, aber gleichmäßige Rotation erforderlich.

Bei den ausgeführten Apparaten geschieht diese Umdrehung mit Hülfe einer kleinen elektromagnetischen Maschine, deren Construction nicht unwesentlich von den bisher bekannten Maschinen abweicht. Sie zeichnet sich dadurch aus, daß sie sich sehr langsam und gleichmäßig bewegen kann, was nothwendig ist, wenn die Maschine dem vorliegenden Zwecke entsprechen soll. Die Axe, an welcher die Arme m und n sitzen, ist zugleich die Axe der elektromagnetischen Maschine, und die Bewegung ist vollkommen gleichmäßig, wenn auch die Maschine nur eine Umdrehung in 6 Secunden macht. Uebrigens kann deren Gang in sehr einfacher Weise beschleunigt oder verzögert werden.



Die Umdrehung der Axe kann übrigens in verschiedener Weise bewerkstelligt werden, z. B. durch ein Gewicht, ein Uhrwerk u. dergl., so daß die erwähnte Maschine keinen integrirenden Theil des ganzen Apparates bildet. Ich werde deshalb hier keine detaillirte Beschreibung dieser Maschine geben, sondern behalte mir diese für eine spätere Mittheilung vor.

5) Die Eigenschaften des Stromes. Der von der Polarisationsbatterie erzeugte Strom ist continuirlich und constant, dies ist eine nothwendige Folge davon, daß der Apparat in seiner Totalität ununterbrochen in demselben Zustande sich befindet. Zwar ist in einem gegebenen Zeitpuncte die Größe der Ladung auf den einzelnen Platinaplatten nicht gleich; denn die Ladung eines Plattenpaares ist natürlich am größten unmittelbar nachdem dasselbe geladen worden, und am kleinsten unmittelbar vor der nächsten Ladung; aber die Summe der Ladungsstärken in allen Zellen ist zu jeder Zeit dieselbe.

Experimente haben ferner gezeigt, daß die elektromotorische Kraft der Batterie zu jeder Zeit dieselbe ist. Durch Experimente, welche ich besonders beschreiben werde, habe ich die elektromotorische Kraft für jede Zelle gegen das Daniell'sche Element zu 1,4 bestimmt. Daraus folgt, daß die Batterie stets dieselbe Stromstärke geben muß, wenn nur der Widerstand, welcher dem Batteriestrome geboten wird, stets derselbe ist.

Der Strom hat also constante Stärke, so lange der Ladeapparat im Gang ist; aber selbst nach Unterbrechung des ladenden Stromes dauert der Batteriestrom fort, doch mit allmählig abnehmender Stärke bis die Ladung von den Platten verschwunden ist. Selbst mehrere Minuten nach Unterbrechung des ladenden Stromes ist der Batteriestrom noch stark genug, um die Bewegung eines Relais hervorzubringen, wenn der Strom zum Telegraphiren benutzt wird.

Der Strom bringt starke physiologische Wirkungen hervor, und er ist wegen seiner hohen Spannung sehr geeignet, chemische Zersetzungen von Flüssigkeiten hervorzubringen, deren Leitungsfähigkeit für die Elektricität nur gering ist.

Die in der Batterie vorhandene Ladung ist so groß, daß der Strom auch Glühe- und Schmelz-Phänomene hervorbringen kann. Dünne Eisendräthe von mehreren Centimetern Länge schmelzen sofort bei Berührung mit den Polen der Batterie.

Der Strom der Ladungsbatterie ist also in allen seinen Eigenschaften demjenigen gleich, welcher von gewöhnlichen galvanischen Batterien erzeugt wird.

6) Die Vorzüge der Polarisationsbatterie, im Vergleich mit galvanischen Batterien und Inductionsmaschinen sind folgende. Man kann durch die Polarisationsbatterie und ein galvanisches Element eine so große elektromotorische Kraft wie verlangt wird, hervorbringen, wenn man die Batterie mit der nöthigen Anzahl Platinaplatten versieht; wo hingegen bekanntlich die gewöhnlichen Batterien einer sehr großen Anzahl einzelner Elemente bedürfen, um dieselbe elektromotorische Kraft hervorzubringen.

Die Polarisationsbatterie nimmt nur sehr wenig Raum ein, im Vergleich mit der Batterie, welche nöthig sein wird, um denselben Strom, wie jene, hervorzubringen. Der obige Grundriß ist entnommen in halber Größe von einer ausgeführten Batterie, welche bestimmt ist als gemeinschaftliche Linienbatterie der Telegraphenstation in Kopenhagen zu dienen, und die wie eine Batterie von 70 Daniell'schen Elementen wirkt. Ihre geringe Größe macht es möglich, daß sie im Arbeitslocale selbst aufgestellt werden kann, anstatt im Keller oder anderen entlegenen Räumlichkeiten, wo Batterien gewöhnlich aufgestellt werden.

Die Betriebskosten beschränken sich auf die Unterhaltung des ladenden Elementes; denn die Batterie selbst verbraucht nichts. Das Wasser wird in seine Bestandtheile zersetzt, und diese vereinigen sich wieder zu Wasser, so daß die in den Zellen enthaltene Flüssigkeit nie erneut zu werden braucht. Zwar steht bei dieser ebenso wie bei den gewöhnlichen Batterien die entwickelte Arbeitsmenge im Verhältniß zu der verbrauchten Zinkmenge, und es würde also aus diesem Gesichtspunkte keine directe Ersparung an Zink stattfinden. Aber die Erfahrung zeigt, daß ein großer, oft der bei weitem größere Theil des Zinks in den gewöhnlichen Batterien durch Nebenwirkungen aufgelöst wird, ohne einen Einfluß auf die Größe des hervorgebrachten Stromes zu haben.

Es ist ferner nicht möglich, wenn man es mit einer so großen Menge Elemente zu thun hat, wie zur Bildung gewöhnlicher Batterien erforderlich ist, die Beschaffenheit der einzelnen Elemente gehörig zu controlliren und die wirkenden Flüssigkeiten einigermaßen vollständig zu benutzen, woraus sich ergiebt, daß der Verbrauch derselben um vieles das Quantum übersteigt, welche zur Hervorbringung des Stromes consumirt wird.

Bei der Polarisationsbatterie arbeitet man dagegen mit einem einzelnen Elemente, welches man leicht in gutem Stande halten, und wobei man deshalb von den wirkenden Stoffen vollständigen Nutzen ziehen kann. So werden also hier nicht nur die Kosten der Unterhaltung um ein Bedeutendes vermindert, sondern es ist auch die Arbeit der Beaufsichtigung und Prüfung geradezu geringfügig, denn es handelt sich hier nur um ein einziges Element.

Im Vergleich mit den Inductionsapparaten bietet die von mir construirte Batterie sehr wesentliche Vortheile. Durch die Elektro-Inductionsapparate werden ebenfalls elektrische Ströme von hoher Spannung mit Hülfe eines Stromes von niedriger Spannung erzielt; aber der erzeugte Strom ist nicht continuirlich, er ist fast nur momentan und beständig alternirend in seiner Richtung; auch verschwinden die Inductionsströme, sobald der Hauptstrom aufhört zu wirken. Dieses sind wesentliche Hindernisse für die Anwendung dieser Ströme in der Praxis, wo sie einen Batteriestrom ersetzen sollen. Dasselbe gilt von den magnetoinducirten Strömen, welche durch Umsetzen der zur Bewegung der Maschine aufgewendeten Arbeitsmenge sich zeigen; die so erzeugten Ströme sind momentan und verändern fortwährend ihre Richtung. Bei der Polarisationsbatterie dagegen verhält sich die Sache anders; sie giebt einen continuirlichen Strom von constanter Stärke, welcher nach Unterbrechung des erzeugenden Stromes nicht aufhört, sondern noch lange mit allmählig abnehmender Stärke andauert.

Historische Notizen. Die Phänomene, welche der Polarisationsbatterie zu Grunde liegen, sind fast so lange bekannt, wie der galvanische Strom selbst. Schon im Jahre 1803, 12 Jahre nachdem Galvani die Berührungselektricität entdeckt, oder 3 Jahre nachdem Volta die erste Batterie, welche man „voltaische Säule" nannte, gebaut hatte, beobachtete man die Polarisation von Metallplatten, welche dazu gedient hatten, den elektrischen Strom durch Wasser zu führen. Im folgenden Jahre (1804) baute Ritter in München eine Säule, welche aus Metallplatten bestand, die durch feuchte Pappscheiben getrennt wurden. Diese Säule ist an und für sich unwirksam; aber dadurch, daß er die Enden der Säule zwischen den Polen einer galvanischen Batterie von hoher Spannung einschaltete, lud Ritter die ganze Säule auf einmal. Nach Wiederentfernung der Batteriezuleitungen zeigte sich, daß die Säule nun einen elektrischen Strom hervorbringen konnte, dessen Richtung in der Säule entgegengesetzt war der, in welcher der Batteriestrom sie passirt hatte. Die Stärke des von der Säule hervorgebrachten Stromes nahm indessen sehr schnell ab, und damit derselbe auf's Neue hervorgerufen werden konnte, mußte die Säule erst wieder mit der Batterie in Berührung gebracht werden.

Da zur Ladung dieser Säule, welche „Ritter's Ladungssäule" genannt wird, eine Batterie von hoher Spannung und ungefähr ebenso viel Elementen, wie die Säule Platten enthält, erforderlich ist, so mußte eine solche Säule natürlich ohne allen praktischen Nutzen bleiben; denn der von der Säule erzeugte Strom war selbstverständlich von viel geringerer Wirkung als der der Batterie selbst.

Nach Verlauf von 40 Jahren, im Jahre 1844, begegnen wir der Ladungssäule wieder bei den Untersuchungen, welche Poggendorff in Berlin über die galvanische Polarisation anstellte. Während Ritter alle Platten in seiner Säule auf einmal mit Hülfe einer starken Batterie geladen hatte, suchte Poggendorff die gleichzeitige Ladung mit Hülfe eines einfachen Elements zu bewerkstelligen. Um dies zu können, mußte er der Ladesäule eine andere Form geben. Er benutzte eine Reihe Gläser, deren jedes zwei Platinaplatten enthielt, also dieselbe Form, die bei den gewöhnlichen galvanischen Elementen üblich ist. In dem folgenden Schema bezeichnen die Zahlen Platinaplatten:

[1 2] [3 4] [5 6] [7 8] [9 10].

Wenn ein solcher Apparat geladen werden soll, werden alle Platten mit ungeraden Zahlen gleichzeitig mit dem einen Pol, alle Platten mit geraden Zahlen dagegen mit dem anderen Pole in leitende Ver-



bindung gebracht. Sind z. B. die ungeraden Platten mit dem Zinkpole in Berührung, so werden sie alle mit Wasserstoff geladen, während die anderen mit Sauerstoff geladen werden. Nach kurz dauernder Berührung werden alle diese Verbindungen aufgehoben, und es wird alsdann jede gerade Platte mit der darauf folgenden ungeraden Platte in leitende Verbindung gesetzt. Die Platten der Säule sind nun zu einer Batterie verbunden und der Strom wird durch den Schließungsbogen gehen. Einen Augenblick später muß jedoch die Ladung erneut werden; man unterbricht dann wieder alle diese Verbindungen und stellt die erste wieder her, in welcher je alle ungeraden und alle geraden Platten mit den beiden Polen des ladenden Elements in Verbindung sind.

Hieraus folgt, daß der Apparat, welcher diese zahlreichen und häufig wechselnden Verbindungen ausführen soll, außerordentlich complicirt sein muß, wenn es sich um Säulen von einer großen Anzahl Plattenpaare handelt. Aber dazu kommt noch, daß der Strom unterbrochen wird, so oft die Platten geladen werden, so daß man also keinen continuirlichen Strom erhält, und ferner, daß der Apparat in seiner Gesammtheit viele der Uebelstände darbietet, mit welchen alle zusammengesetzte galvanische Apparat behaftet sind. Auch in dieser Form hat deshalb die Ladungssäule nie eine praktische Bedeutung erlangt.

Einige Jahre früher construirte Grove in London eine Batterie, welche in ihrer Form sehr verschieden von der Ladungssäule ist, aber doch ihrem Wesen nach, dieser sehr nahe steht, nämlich die sogenannte „Grove'sche Gasbatterie". Diese besteht ebenfalls aus einer Reihe Gefäße, deren jedes zwei Platinaplatten enthält; die verschiedenen Platten sind in Form einer Batterie verbunden. Die Platinaplatten waren nur zur Hälfte in Flüssigkeit getaucht. Diese Platten wurden dann geladen; aber statt sie durch einen elektrischen Strom zu laden, wie dies bei der Ladungssäule geschieht, schloß er die aus der Flüssigkeit hervorragenden Hälften der Platinaplatten in Röhren ein, welche abwechselnd Wasserstoff und Sauerstoff enthielten. Die Platinaplatten verdichten diese Gase, laden sich also mit Sauer- und Wasserstoff und der Apparat ist nun in demselben Zustande wie die Ladungssäule. Die Batterie giebt einen constanten Strom; denn in dem Maße, wie die Gasarten durch ihre langsame Vereinigung verschwinden, condensiren die Platten fortwährend neue Gase aus dem in den Röhren eingeschlossenen Vorrath. Aber die Gasbatterie giebt nur einen sehr schwachen Strom, was folgende Ursache hat. Die Platinaplatten saugen wohl Gas auf der ganzen Fläche ein, welche mit den in den Röhren eingeschlossenen Gasen in unmittelbarer Berührung ist; aber zur Hervorbringung der elektromotorischen Kraft trägt nur der Theil der geladenen Platte bei, welcher in unmittelbarer Berührung mit der Flüssigkeit ist, und sich also dicht an der Oberfläche derselben befindet. Der eingetauchte Theil der Platinaplatten spielt nur eine sehr untergeordnete Rolle; denn dieser kann nur wirken, indem er die Luft aufnimmt, welche von der Flüssigkeit absorbirt worden, und der Theil, welcher sich in größerem Abstande über der Oberfläche der Flüssigkeit befindet, ist ganz ohne Wirkung. Es liegt also in der Natur der Sache, daß nur die Zone der Platte, welche so zu sagen in der Oberfläche der Flüssigkeit liegt, der wirksame Theil derselben ist. Dieß bewirkt nun, daß der Widerstand, welchen der Strom in der Gasbatterie findet, außerordentlich groß wird, und daraus erklärt sich denn auch die geringe Stromstärke, welche die Batterie hervorbringt, obgleich deren elektromotorische Kraft gleich der der Ladungssäule von gleicher Elementenzahl ist.

Die Grove'sche Gasbatterie hat deshalb nie eine praktische Anwendung finden können, was auch nicht in der Absicht des Erfinders lag; denn in der Beschreibung seiner Erfindung spricht er es selbst aus, daß der Apparat keiner praktischen Anwendnng fähig sei.

Vergleicht man nun mit der Ladungssäule und der Gasbatterie die von mir construirte Batterie, welche ich, zur Unterscheidung von den eben beschriebenen, Polarisationsbatterie nenne, so wird man sehen, daß die Polarisationsbatterie im Princip eine Gasbatterie oder eine Ladungssäule ist, deren Elemente successive durch Einwirkung eines elektrischen Stromes geladen werden; aber gerade dieser Unterschied, so gering er auch scheinen mag, macht die Polarisationsbatterie zu einem Apparate, welcher eine sehr große praktische Bedeutung erlangen wird.

Die Polarisationsphänomene sind 60 Jahre lang Gegenstand von zahlreichen Untersuchungen vieler Pfleger dieser Wissenschaft gewesen, und ich selbst habe mich lange Jahre hindurch mit Untersuchungen in dieser Richtung beschäftigt; aber bisher haben alle diese Untersuchungen nur ein dürftiges Resultat, selbst vom Standpuncte der Wissenschaft, geliefert; die Polarisationsbatterie ist also das erste praktische Resultat auf diesem Gebiete. Man darf sich wundern, daß der Gedanke, welcher mich zu diesem Resultate führte, in der langen Zeit seit Erfindung der Ritter'schen Ladungssäule, Niemandem in den Sinn gekommen ist, wie auch, daß er mir erst in einem späteren Stadium meiner Untersuchungen kam; es ist aber eine alltägliche Erfahrung, daß man bei wissenschaftlichen Untersuchungen oft erst nach einem langen Umwege ein naheliegendes Ziel erreicht.

Der Telegraph und die Fischerei an den norwegischen Küsten.

Aus einem vom Herrn Director Nielsen uns gütigst mitgetheilten Circular der norwegischen Telegraphendirection vom 24. Februar 1866 entnehmen wir die folgende interessante Mittheilung über die Ausdehnung der Telegraphen auf die Fischereidistricte an der Nord- und Westküste Norwegens und über die Art und Weise, wie die Telegraphen dort zum Nutzen der Fischerei thätig sind.

„Die ausgedehnteste der vom Storthing zur Ausführung genehmigten Telegraphenlinien, ist die, welche von Namsos nordwärts zum Anschluß an die schon bestehende Locallinie der Lofoten-Inselgruppe und von da weiter bis zur Stadt Tromsö in der arctischen Region geführt werden soll. Die Ausführung dieser Linie wird unverzüglich begonnen, aber bei den bedeutenden Terrainschwierigkeiten und bei dem Mangel an allen Communicationswegen ist es zweifelhaft, ob die Vollendung früher als in 3 bis 4 Jahren zu erhoffen ist.

Als Leitungen werden für diese Linie Eisendrathschnüre, aus drei galvanisirten Eisendräthen von je 3 Millimeter Durchmesser zusammengedreht, so daß ihre Gesammtleitungsfähigkeit der eines massiven Drathes von $5\frac{1}{10}$ Millimetern gleich ist, in Anwendung kommen. Auf den unzugänglichsten Bergen wird dieser Leitung noch ein Stahldrath von $\frac{7}{10}$ Millimetern Dicke als Reserveleitung zugefügt werden. Dergleichen Eisendrathbündel sind bereits seit 18 Monaten auf der Linie zwischen Drontheim und Namsos, auf einer Ausdehnung von 211 Kilometern in Betrieb, und es ist bei denselben bisher noch kein Bruch vorgekommen, noch haben sich andere Inconvenienzen gezeigt. Zur Vermeidung der Löthstellen in den einzelnen Adern der Schnur hoffen wir den Dräthen sämmtlich die für eine Rolle von 60 bis 70 Kilogr. erforderliche Länge geben zu können. Die Verbindung der Drathschnüre der verschiedenen Rollen unter einander beabsichtigt man durch die Verbindungsmuffe des Herrn Inspecteur Baron herzustellen. Die Drathschnüre werden von Rylands Brothers zu Warrington, zum Preise von 22 Lstr. 12 Sh. 6 D. per engl. Tonne, franco bis in einen englischen Hafen, geliefert. Um eine wirksame Ueberwachung der Linie auch auf den Strecken zu ermöglichen, wo sie unbewohnte Landstriche durchschneidet, sind die benachbarten Linienaufseher mit dem in der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins Jahrgang XII, Heft 7 und 8, S. 151 beschriebenen Untersuchungsapparat*) versehen. Im Interesse der norwegischen Fischerei wird beabsichtigt, die Telegraphenlinien so bald als möglich längs der ganzen norwegischen Küste bis zur russischen Grenze weiter zu führen, wennschon diese Anlage mit ziemlich bedeutenden Kosten verknüpft ist und obgleich die beabsichtigte Linie nur Länderstrecken durchschneidet, in welchen die Bevölkerung sehr dünn gesäet ist, und deren an sich wenig bedeutende Städte in sehr großen Entfernungen von einander liegen.

Der Telegraph leistet unserer Fischerei schon jetzt sehr wesentliche Dienste und da, so viel wir wissen, seine Benutzung für diese Industrie allein in Norwegen systematisch ausgebildet ist, so dürften

---

*) Herr Director Nielsen theilt uns mit, daß die Schaltung der Batterieen bei der Untersuchung in der That so angeordnet sei, wie wir in der Anmerkung auf S. 152 und 153 anempfahlen. Der Irrthum im Text rührt von einer nicht gebräuchlichen Wendung in der uns zugegangenen deutschen Uebersetzung der Instruction her; es war nämlich dort gesagt, die Batterieen der Nachbarstationen würden Behufs der Untersuchung mit „entgegengestellten Polen" permanent an die Leitungen gelegt, was wir „entgegengesetzten" lesen zu müssen glaubten. D. R.



einige nähere Mittheilungen über diesen Zweig des Dienstes hier vielleicht nicht ohne Interesse sein. Unsere große Fischerei wird längs der ganzen Küste von Stavanger bis zur russischen Grenze, auf einer Erstreckung von 1200 Seemeilen (60 auf den Grad des Aequators) betrieben. Der Fang einiger Fischgattungen ist veränderlich sowohl hinsichtlich der Jahreszeit als auch hinsichtlich der Localität, der Fang anderer dagegen findet regelmäßig zu gewissen Zeiten, wenn auch mit Schwankungen von einigen Wochen und an bestimmten, allerdings periodisch wechselnden Küstenpunkten statt, wobei indeß auch diese Perioden selbst Schwankungen von geringerem Belange zeigen. Unter den regelmäßig wiederkehrenden Fischereien nimmt der Fang des Härings im Winter, wo diese Fische auf ihren Wanderungen an die Küsten kommen, um in seichtem Wasser unter dem Schutze der Klippen zu laichen, den ersten Rang ein. Diese Fischerei, welche von Mitte Januar oder Anfang Februar bis Mitte März stattfindet, erstreckt sich gegenwärtig auf die Küstenstrecken nördlich von Stavanger bis südlich von der Bucht von Bergen und auf die von Cap Stat (nahe der Telegraphenstation Larsnäs) bis südlich von der Station Floroe. Sie giebt etwa 40000 Menschen Beschäftigung.

Die Vorzeichen der Ankunft der Häringe der „Häringsschein" auch „Häringsblick" (sildeglimt) genannt, beginnen kurze Zeit vor Beginn des Fischfanges sichtbar zu werden. Man sieht alsdann vom hohen Meere her ungeheure Schaaren von Fischen den Küsten sich nähern, im Munde des Volkes „ein Berg Häringe" genannt, gefolgt von Cetaceen und begleitet von einer unzählbaren Wolke von Seevögeln. Eine ambulante Inspection der Fischerei theilt durch den Telegraph allen interessirten Telegraphenstationen regelmäßige Meldungen mit und läßt dieselben dort durch Anschlag veröffentlichen, um die Fischer fortlaufend über die Ankunft der Fische in Kenntniß zu halten. Fliegende Telegraphenstationen werden bereit gehalten, um sie an jedem beliebigen Punkte der Linie aufzustellen und von dem Augenblicke an, wo der arme Häring beim Eingange der Golfe die submarinen Kabeln passirt hat, werden seine geringsten Bewegungen von beiden Ufern her sorgfältig überwacht. Benachrichtigt durch die Telegraphenstationen, eilen alsbald von allen Seiten die Fischer herbei mit Netzen, Schiffen, Tonnen und Salz, mit ihnen auch Aufkäufer und Händler; alle nehmen ihren Weg zu den Fischereiplätzen. Die Küstenbevölkerung weiß sehr gut die wichtige Rolle zu würdigen, welche der Telegraph in ihrer Industrie spielt und in solchen Fällen, wo der Fang lediglich durch Dazwischenkunft des Telegraphen ermöglicht worden, nennt sie die gefangenen Fische Telegraphenhäringe.

Während der ganzen Dauer des Fischfanges läßt die ambulante Inspection alle Morgen bei den Stationen Bulletins affichiren, welche das Quantum des Fanges, den Preis der Fische, den Weg der Fischgänge und selbst die Farbe des Wassers enthalten, welches allmählich im Umkreise mehrerer Meilen weiß wird und eine milchige Farbe annimmt; dies bekundet, daß die Abgabe des Laich mit der Milch der Männchen gemischt, beendet ist: dann macht man sich für neue „Scheine" und für die Ankunft neuer Fischzüge bereit. Wennschon die Dauer der ganzen Fischereisaison 2 bis 3 Monate umfaßt, so findet doch der Hauptfang innerhalb eines Zeitraumes von 4 bis 6 Wochen statt, während dessen man in der Woche — mit Ausschluß der Festtage, an welchen, der religiösen Gesinnung des Volkes entsprechend, der Fischfang untersagt ist — 1 bis 200000 Tonnen (norwegisches Maaß)*) Fische aus dem Meere zieht.

Man sieht aus dieser Darstellung, daß die Dienste, welche der Telegraph der Fischerei leistet, schon jetzt von großer Wichtigkeit sind und wir wagen zu hoffen, daß die projectirte Telegraphenlinie, welche sich bis in die arctische Regionen erstrecken soll, noch weit bedeutendere Dienste leisten wird; weil die sehr bedeutenden Entfernungen hier noch gebieterischer fordern, daß geeignete Maßregeln getroffen werden, die Fischer und Schiffe sicher und schleunig nach den vortheilhaftesten Punkten zu dirigiren.

Der wichtigste Fischereizweig für das nördliche Norwegen ist der Kabliaufang, welcher, gleichzeitig mit dem Häringsfang, auf den Fischereigründen längs der Küste von Aalesund bis Christiansund bei den Lofotischen Inseln und an den Küsten auf beiden Seiten des Nordcap bis zur russischen Grenze, stattfindet. Auch diese Fischerei beschäftigt ungefähr 40000 Menschen.

Dieser Kabliaufang, welcher dem von Neufundland würdig an die Seite gestellt werden kann, ist gleichwohl nicht die einzige Fischerei dieser Gegenden. Man könnte vielmehr während des ganzen Jahres daselbst den Fischfang betreiben, namentlich im Herbst, wenn der Fetthäring bald an einem bald an einem anderen Punkte der weitgestreckten Küste in großen Zügen in die Fjorde eindringt, ohne daß die zerstreut wohnende spärliche Bevölkerung im Stande wäre von den Reichthümern, welche das Meer birgt, Nutzen zu ziehen; um Zeit und Entfernung zu überwinden, sind der Telegraph und der Dampf unentbehrlich.

*) Im Jahre 1866 hat der Häringsfang am 24. Januar begonnen Nach den officiellen Nachweisen sind bis zum 24. Februar 720000 Tonnen (eine Tonne = 115,81 Liter, ein Gewicht von ungefähr 100 Kilogrammen) gefangen worden.



Ueber

des Depeschen-Verkehrs auf den Königlich Hannoverschen

Mitgetheilt von der Königlich Hannoverschen

Stationen.		Innerer Verkehr.					
		Abgesandte	Angekommene	Zusammen Depeschen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgesandte Depeschen.		
		Staats- und Privat-Depeschen.			rthlr.	gr.	pf.
Vereinsstation	Aurich	587	582	1169	183	26	—
	Bassbeck	37	23	60	14	16	—
	Borkum	155	116	271	44	5	—
	Bramsche	155	145	300	44	8	—
	Bremen	16031	19695	35726	5331	8	—
	Bremervörde	261	257	518	79	27	—
	Brunshausen	700	419	1119	211	26	—
	Buxtehude	581	478	1059	178	3	—
	Bückeburg	587	635	1222	205	3	—
	Carolinensiel	349	356	705	110	17	—
	Cassel	3138	3045	6183	1159	24	—
	Celle	1695	1896	3591	490	4	—
	Clausthal	350	391	741	103	20	5
	Clenze	79	76	155	24	16	—
	Cuxhaven	901	643	1544	451	28	—
	Dannenberg	326	320	646	99	9	7
	Dorum	212	258	470	63	12	—
	Duderstadt	164	192	356	49	20	—
	Einbeck	386	361	747	112	27	—
	Emden	2484	3129	5613	761	29	5
	Esens	407	371	778	135	14	—
	Geestemünde	3542	3017	6559	1284	19	—
	Goslar	914	886	1800	329	13	7
	Göttingen	1732	1917	3649	491	3	—
	Hamburg	23990	20917	44907	8735	1	5
	Hameln	897	953	1850	258	2	—
	Hannover	15364	15761	31125	4951	9	5
	Harburg	4810	4651	9461	1368	21	—
	Herrenhausen	179	130	309	137	19	3
	Hildesheim	1771	2278	4049	565	1	—
	Hitzacker	171	152	323	49	14	—
	Leer	1707	1701	3408	528	3	—
	Lingen	716	723	1439	181	—	—
	Lüchow	388	313	701	125	4	8
	Lüneburg	1489	1700	3189	425	22	—
	Münden	693	692	1385	225	7	—
	Latus	87948	89179	177127	29512	4	5

sicht

Telegraphen-Linien im Kalenderjahre 1864.

Generaldirection der Eisenbahnen und Telegraphen.

Internationaler Verkehr.							Ueberhaupt.			
Abgesandte Staats- und Privat-Depeschen.	Angekommene Staats- und Privat-Depeschen.	Durchgangs-Depeschen.	Zusammen Depeschen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgesandte Depeschen. rthlr.	gr.	pf.	Depeschen.	Beförderungsgebühren. rthlr.	gr.	pf.
92	97	—	189	91	28	—	1358	275	24	—
—	—	—	—	—	—	—	60	14	16	—
19	12	—	31	15	8	—	302	59	13	—
45	40	—	85	24	26	—	385	69	4	—
21128	22139	—	43267	29340	12	4	78993	34671	20	4
5	7	—	12	3	14	—	530	83	11	—
11	1	—	12	11	18	—	1131	223	14	—
70	61	—	131	61	4	—	1190	239	7	—
249	257	—	506	164	12	5	1728	369	15	5
110	129	—	239	131	8	—	944	241	25	—
517	336	959	1812	1126	27	—	7995	2286	21	—
348	424	—	772	274	25	—	4363	764	29	—
58	70	—	128	38	2	—	869	141	22	5
1	3	—	4	—	16	—	159	25	2	—
927	600	—	1527	1359	20	5	3071	1811	18	5
145	120	—	265	82	15	5	911	181	25	2
28	85	—	113	19	18	—	583	83	—	—
25	29	—	54	12	—	—	410	61	20	—
55	63	—	118	29	4	—	865	142	1	—
1428	1623	—	3051	1067	4	1	8664	1829	3	6
26	17	—	43	28	15	—	821	163	29	—
1325	982	—	2307	2089	27	9	8866	3374	16	9
767	779	—	1546	1173	—	9	3346	1502	14	6
899	917	—	1816	441	1	4	5465	932	4	4
32645	26896	5470	65011	67842	3	4	109918	76577	4	9
182	227	—	409	84	4	—	2259	342	6	—
8629	9685	14703	33017	6897	11	5	64142	11848	21	—
1816	1794	—	3610	2113	27	8	13071	3482	18	8
127	94	—	221	264	20	—	530	402	9	3
373	425	—	798	258	24	—	4847	823	25	—
23	15	—	38	13	26	—	361	63	10	—
933	1425	—	2358	951	23	4	5766	1479	26	4
373	400	—	773	157	1	8	2212	338	1	8
38	34	—	72	29	25	3	773	155	—	1
344	385	—	729	218	21	—	3918	644	13	—
144	186	—	330	118	17	—	1715	343	24	—
73905	70357	21132	165394	116538	3	4	342521	146050	7	9

Stationen.		Innerer Verkehr. Abgeſandte Staats- und Privat-Depeſchen.	Angekommene Staats- und Privat-Depeſchen.	Zuſammen Depeſchen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgeſandte Depeſchen. rthlr.	gr.	pf.
	Transport .	87948	89179	177127	29512	4	5
Vereinsſtation	Neuhaus a. d. O.	237	310	547	72	13	—
	Neuhaus a. R.	238	260	498	70	23	5
	Nienburg	680	649	1329	198	5	5
	Norden	789	872	1661	241	12	—
	Norderney	1228	796	2024	437	13	—
	Nordhorn	83	77	160	26	12	—
	Nordheim	613	659	1272	196	19	—
	Osnabrück	2466	2361	4827	664	28	—
	Oſterode	429	432	861	114	24	—
	Otterndorf	240	334	574	79	5	—
	Papenburg	336	422	758	112	28	—
	Peine	505	542	1047	159	25	—
	Quakenbrück	341	293	634	102	26	—
	Soltau	192	169	361	59	12	—
	Stade	914	931	1845	287	26	—
	Uelzen	832	876	1708	259	8	5
	Uslar	23	15	38	9	14	—
	Verden	783	872	1655	230	16	—
	Walsrode	240	206	446	74	3	—
	Wittmund	213	233	446	71	1	—
Bahntelegraphenſtation	Achim	172	194	366	52	21	—
	Alfeld	449	491	940	147	22	—
	Algermiſſen	73	80	153	20	13	—
	Banteln	110	160	270	41	7	—
	Bevenſen	214	187	401	72	20	—
	Bienenbüttel	38	26	64	10	24	—
	Bünde	217	213	430	81	8	—
	Burgdorf	248	260	508	74	6	—
	Burg-Leſum	206	312	518	69	2	—
	Dransfeld	92	121	213	32	28	—
	Eyſtrup	217	202	419	72	20	—
	Elze	239	406	645	69	12	—
	Eſchede	97	87	184	34	10	—
	Freden	102	117	219	29	22	—
	Haſte	180	184	364	70	24	—
	Hörſtel	30	27	57	14	16	—
	Hohnſtorf	163	66	229	45	26	—
	Ibbenbüren	110	142	252	47	8	—
	Kirchhorſten	51	120	171	13	18	—
	Kreienſen	151	89	240	49	8	—
	Lathen	66	47	113	22	4	—
	Lehrte	480	189	669	156	23	—
	Löhne	92	53	145	27	2	—
	Melle	245	290	535	97	19	—
	Meppen	288	305	593	105	10	—
	Latus . .	103660	104856	208516	34441	2	—

Internationaler Verkehr.							Ueberhaupt.			
Abgesandte Staats- und Privat-Depeschen	Angekommene Staats- und Privat-Depeschen	Durchgangs-Depeschen.	Zusammen Depeschen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgesandte Depeschen.			Depeschen.	Beförderungsgebühren.		
				rthlr.	gr.	pf.		rthlr.	gr.	pf.
73905	70357	21132	165394	116538	3	4	342521	146050	7	9
15	19	—	34	15	18	—	581	88	1	—
40	58	—	98	31	24	—	596	102	17	5
58	67	—	125	32	—	—	1454	230	5	5
136	170	—	306	132	29	—	1967	374	11	—
313	180	—	493	353	25	2	2517	791	8	2
49	55	—	104	21	6	—	264	47	18	—
88	93	—	181	39	26	—	1453	236	15	—
1032	1130	—	2162	663	23	—	6989	1328	21	—
211	189	—	400	112	16	—	1261	227	10	—
9	5	—	14	6	24	—	588	85	29	—
228	397	—	625	390	20	8	1383	503	18	8
45	57	—	102	28	4	—	1149	187	29	—
105	96	—	201	80	23	—	835	183	19	—
32	29	—	61	43	22	—	422	103	4	—
90	83	—	173	87	7	—	2018	375	3	—
79	138	—	217	44	9	—	1925	303	17	5
3	1	—	4	1	10	—	42	10	24	—
60	60	—	120	46	26	—	1775	277	12	—
15	12	—	27	12	20	—	473	86	23	—
19	9	—	28	26	28	—	474	97	29	—
2	8	—	10	—	—	—	376	52	21	—
39	37	—	76	25	22	—	1016	173	14	—
—	—	—	—	—	—	—	153	20	13	—
19	10	—	29	11	4	—	299	52	11	—
15	16	—	31	9	10	—	432	82	—	—
2	1	—	3	1	2	—	67	11	26	—
40	41	—	81	22	4	—	511	103	12	—
6	9	—	15	3	14	—	523	77	20	—
25	51	—	76	30	12	—	594	99	14	—
1	5	—	6	—	16	—	219	33	14	—
21	16	—	37	19	18	—	456	92	8	—
16	13	—	29	9	28	—	674	79	10	—
2	4	—	6	1	20	—	190	36	—	—
4	7	—	11	2	28	—	230	32	20	—
40	30	—	70	29	6	—	434	100	—	—
6	5	—	11	3	2	—	68	17	18	—
2	1	—	3	1	18	—	232	47	14	—
73	88	—	161	39	11	—	413	86	19	—
2	3	—	5	—	16	—	176	14	4	—
9	8	—	17	5	20	—	257	54	28	—
6	8	—	14	2	28	—	127	25	2	—
51	31	—	82	37	14	—	751	194	7	—
11	12	—	23	8	24	—	168	35	26	—
44	62	—	106	30	12	—	641	128	1	—
51	47	—	98	28	16	—	691	133	26	—
77019	73718	21132	171869	119036	19	4	380385	153477	21	4

Stationen.	Innerer Verkehr.					
	Abgeſandte	Angekommene	Zuſammen Depeſchen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgeſandte Depeſchen.		
	Staats- und Privat-Depeſchen.			rthlr.	gr.	pf.
Transport .	103660	104856	208516	34441	2	4
Bahntelegraphenſtation Minden	1121	1067	2188	331	20	—
Nörten	124	140	264	45	24	—
Nordſtemmen	235	216	451	70	—	—
Oſterholz-Scharmbeck . .	162	151	313	49	27	—
Piesberg	9	28	37	2	12	—
Rheine	637	673	1310	207	2	—
Salzbergen	108	82	190	52	4	—
Salzderhelden	93	64	157	28	—	—
Sarſtedt	63	89	152	19	29	—
Sebaldbrück	95	91	186	28	20	—
Stadthagen	186	218	404	53	10	—
Stubben	95	78	173	30	28	—
Suderburg	59	36	95	16	16	—
Unterlüß	47	47	94	13	18	—
Vegeſack	306	389	695	93	13	—
Winſen	198	190	388	67	4	—
Wunſtorf	603	421	1024	193	11	—
Außerdem die mit den Herzogl. Braunſchweigiſchen Stationen im gemeinſchaftlichen internen Verkehre gewechſelten Depeſchen und die nach Abrechnung herausbezahlt erhaltenen Gebühren	6049	5014	11063	455	28	4
Summa	113850	113850	227700	36200	28	8

Internationaler Verkehr.							Ueberhaupt.			
Abgesandte Staats- und Privat-Depeschen	Angekommene Staats- und Privat-Depeschen	Durchgangs-Depeschen.	Zusammen Depeschen.	Betrag der Beförderungsgebühr für abgesandte Depeschen. rthlr.	gr.	pf.	Depeschen.	Beförderungsgebühren. rthlr.	gr.	pf.
77019	73718	21132	171869	119036	19	4	380385	153477	21	4
5	—	—	5	2	20	—	2193	334	10	—
13	17	—	30	5	2	—	294	50	26	—
9	6	—	15	6	2	—	466	76	2	—
8	11	—	19	8	24	—	332	58	21	—
—	—	—	—	—	—	—	37	2	12	—
40	2	—	42	53	7	—	1352	260	9	—
60	50	—	110	54	8	—	300	106	12	—
1	3	—	4	2	4	—	161	30	4	—
8	6	—	14	3	6	—	166	23	5	—
5	5	—	10	2	28	—	196	31	18	—
21	26	—	47	24	2	—	451	77	12	—
3	1	—	4	1	18	—	177	32	16	—
—	—	—	—	—	—	—	95	16	16	—
—	—	—	—	—	—	—	94	13	18	—
7	10	—	17	8	—	—	712	101	13	—
21	23	—	44	12	28	—	432	80	2	—
70	33	—	103	58	14	—	1127	251	25	—
—	—	—	—	—	—	—	11063	455	28	4
77290	73911	21132	172333	119280	2	4	400033	155481	—	8

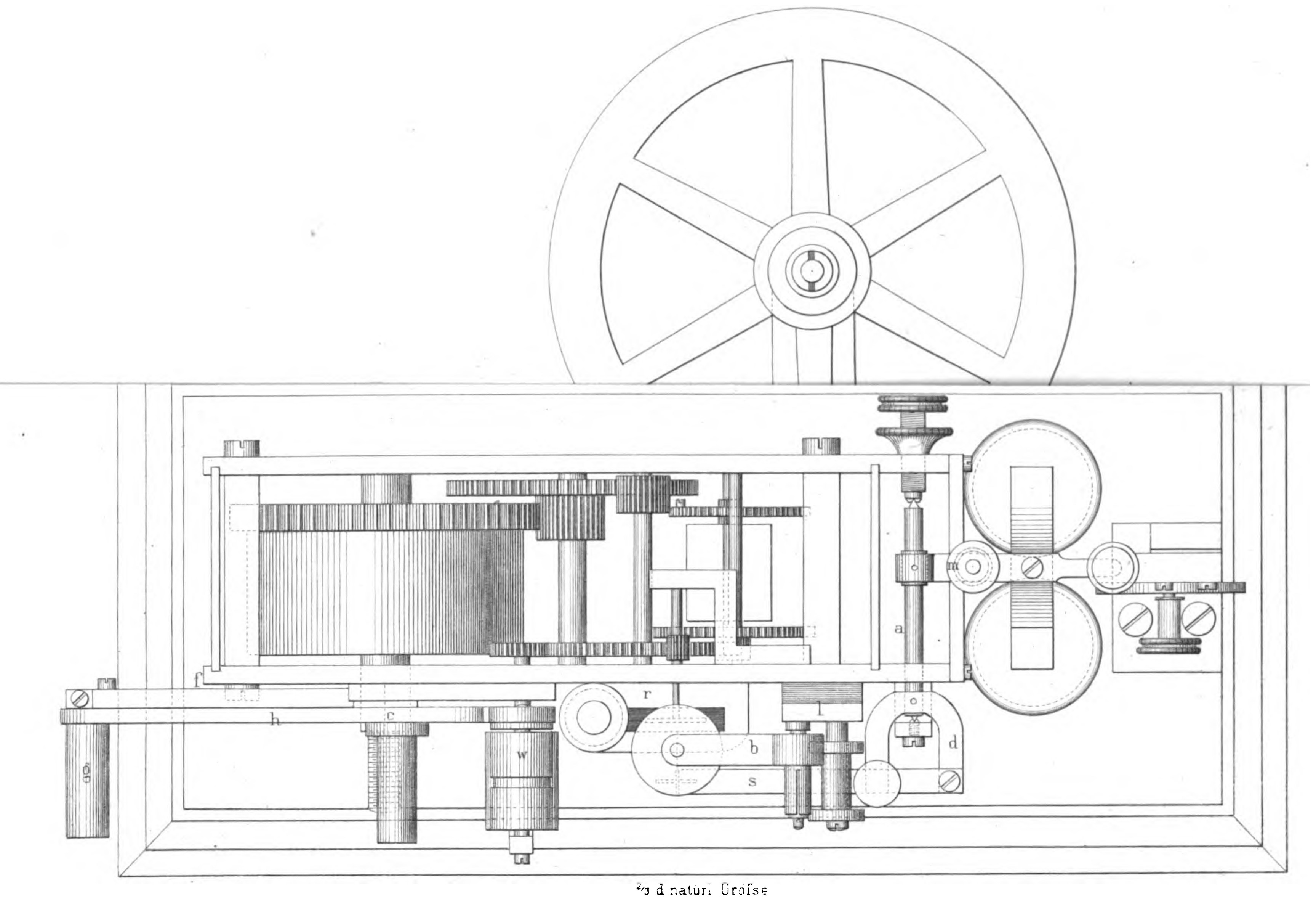
Von den vorstehenden Gesammteinnahmen von . . . . 155481 Thlr. — Sgr. 8 Pf.
sind abzusetzen:

a) für Porto, Botenlohn, Estafetten und auswärtige Telegraphirungsgebühren . . . . 7521 Thlr. 4 Sgr. 9 Pf.

b) an Saldozahlungen nach den Vereinsabrechnungen . . . . 48299 » 16 » 1 » 55820 » 21 » — Pf.

Demnach sind der Hannoverschen Verwaltung verblieben . . . . . 99660 Thlr. 9 Sgr. 8 »

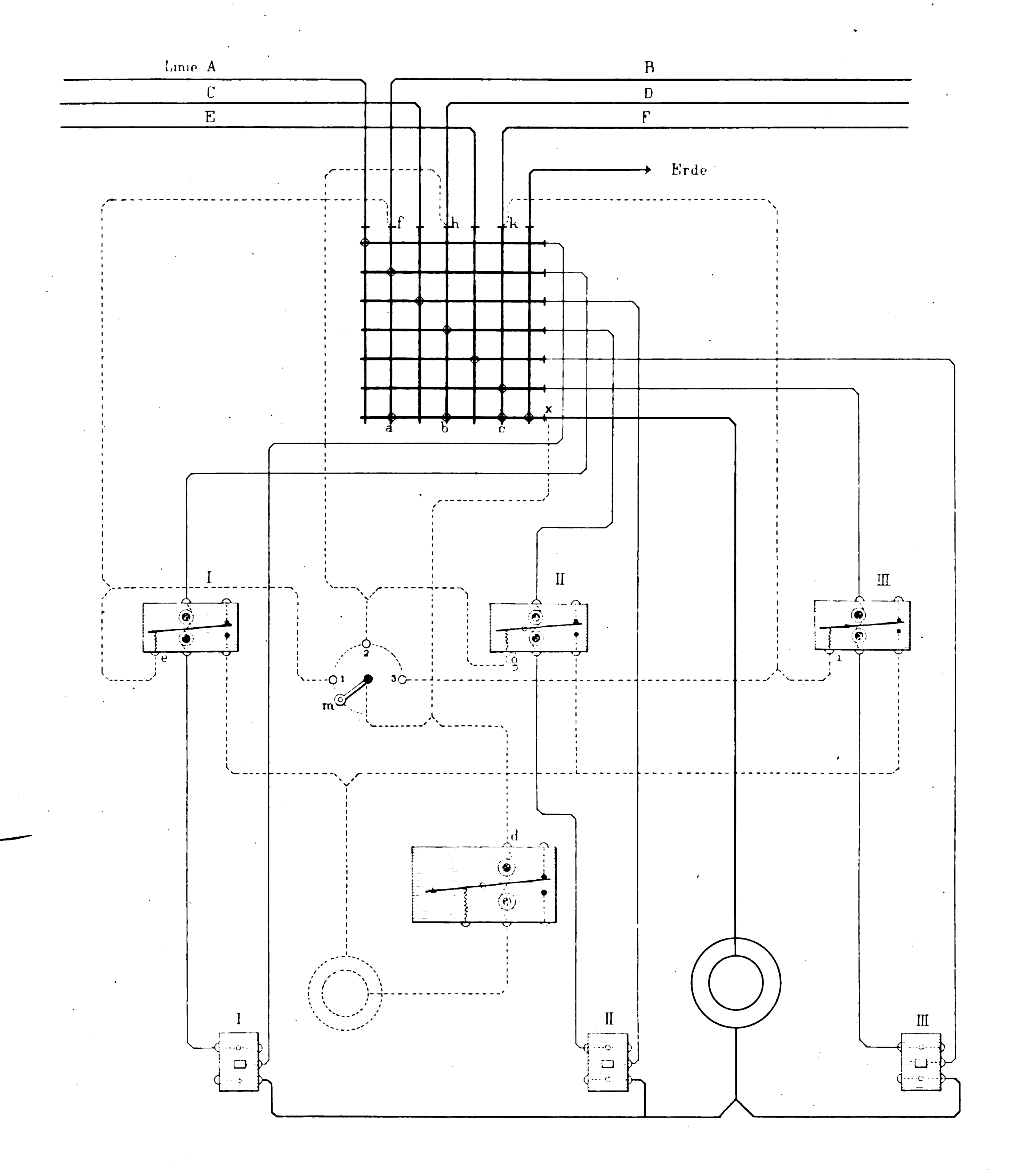
Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Stallschreiberstraße 47.



2/3 d. natürl. Grösse

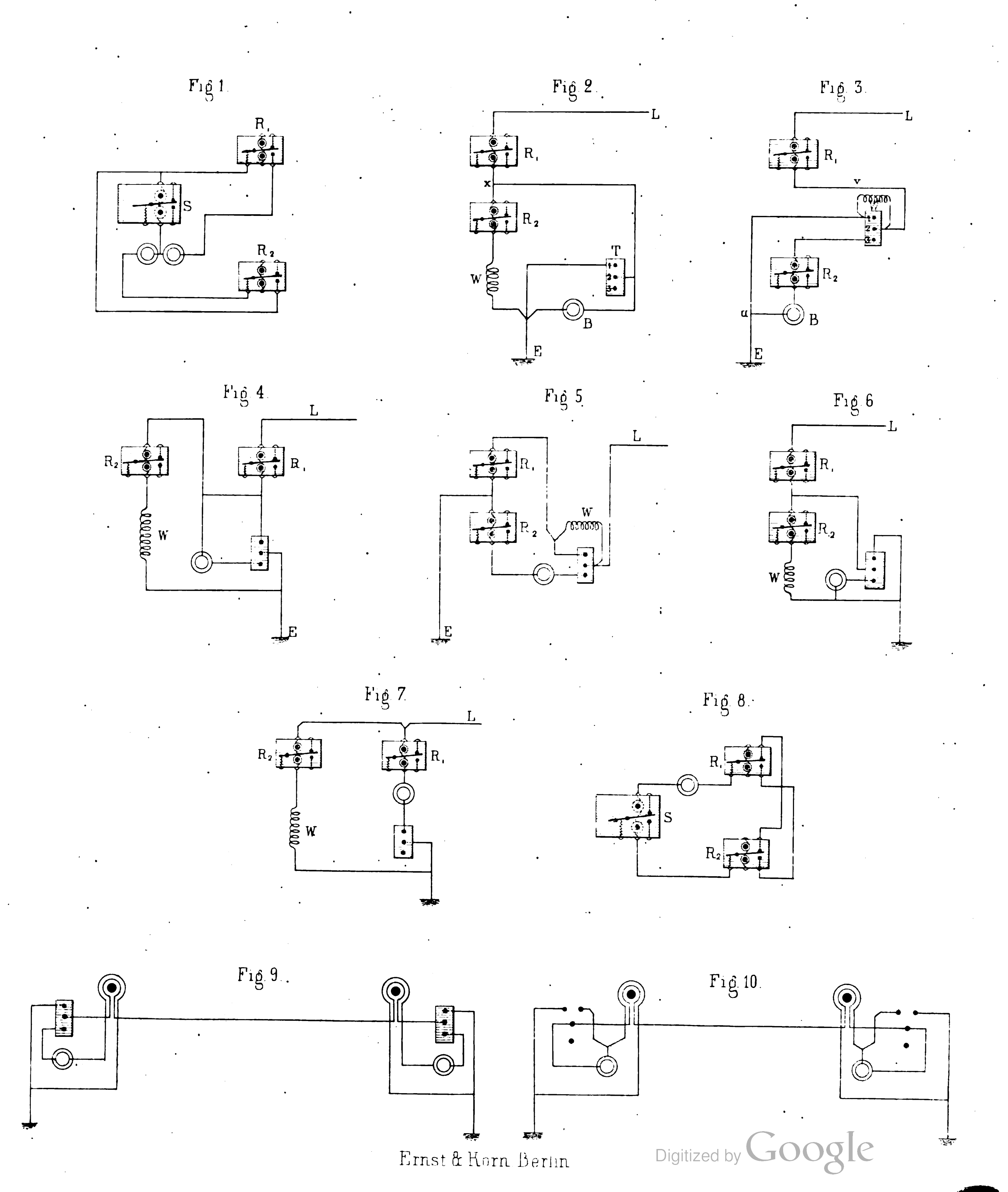
Ernst & Korn, Berlin.

Johann Friedrich, Zwischenstation mit gemeinschaftlichem Morse für mehrere Relais.



Ernst & Korn. Berlin.

Dr. Ed. Zetzsche, Gegensprechmethoden.



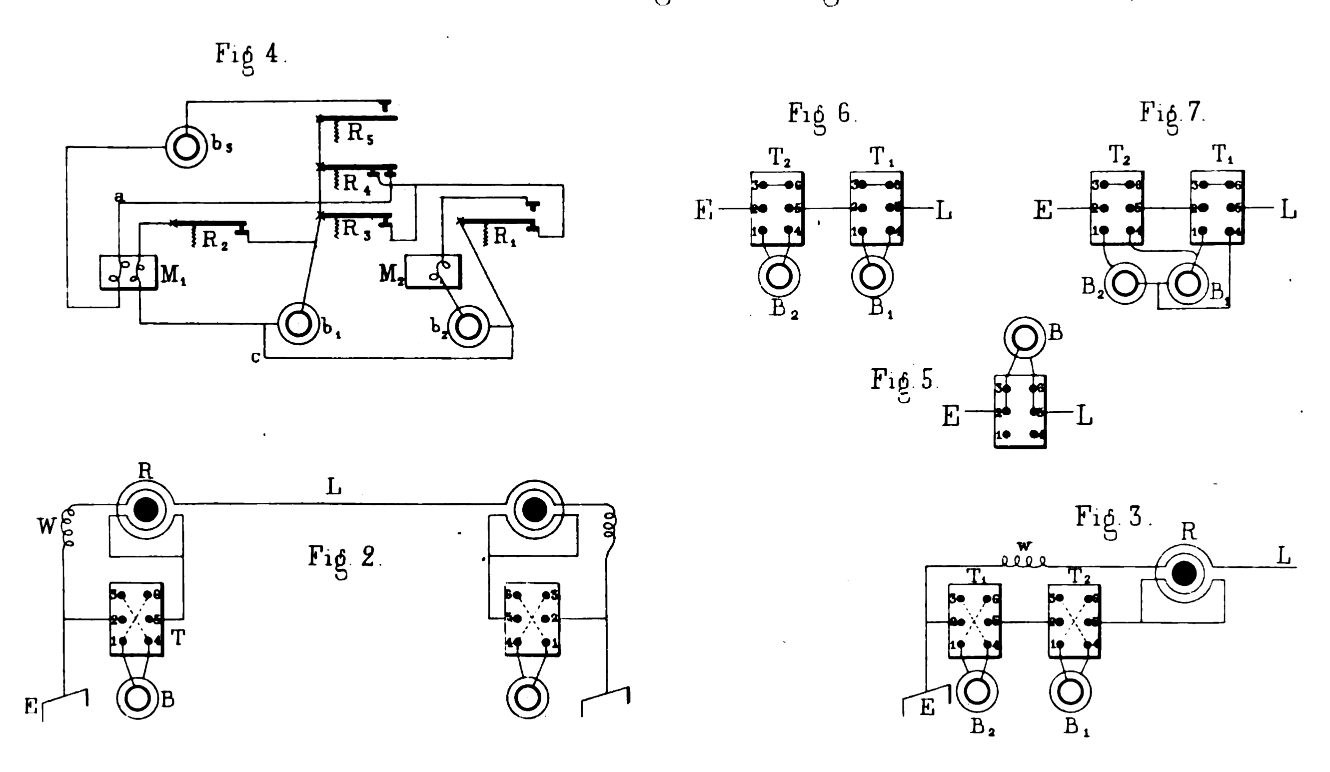
Ernst & Korn Berlin

H. Discher, Gegensprech-Vorrichtung.

A B d c G W R T b a U₁ U₂ g f B₁ B₂ Erde

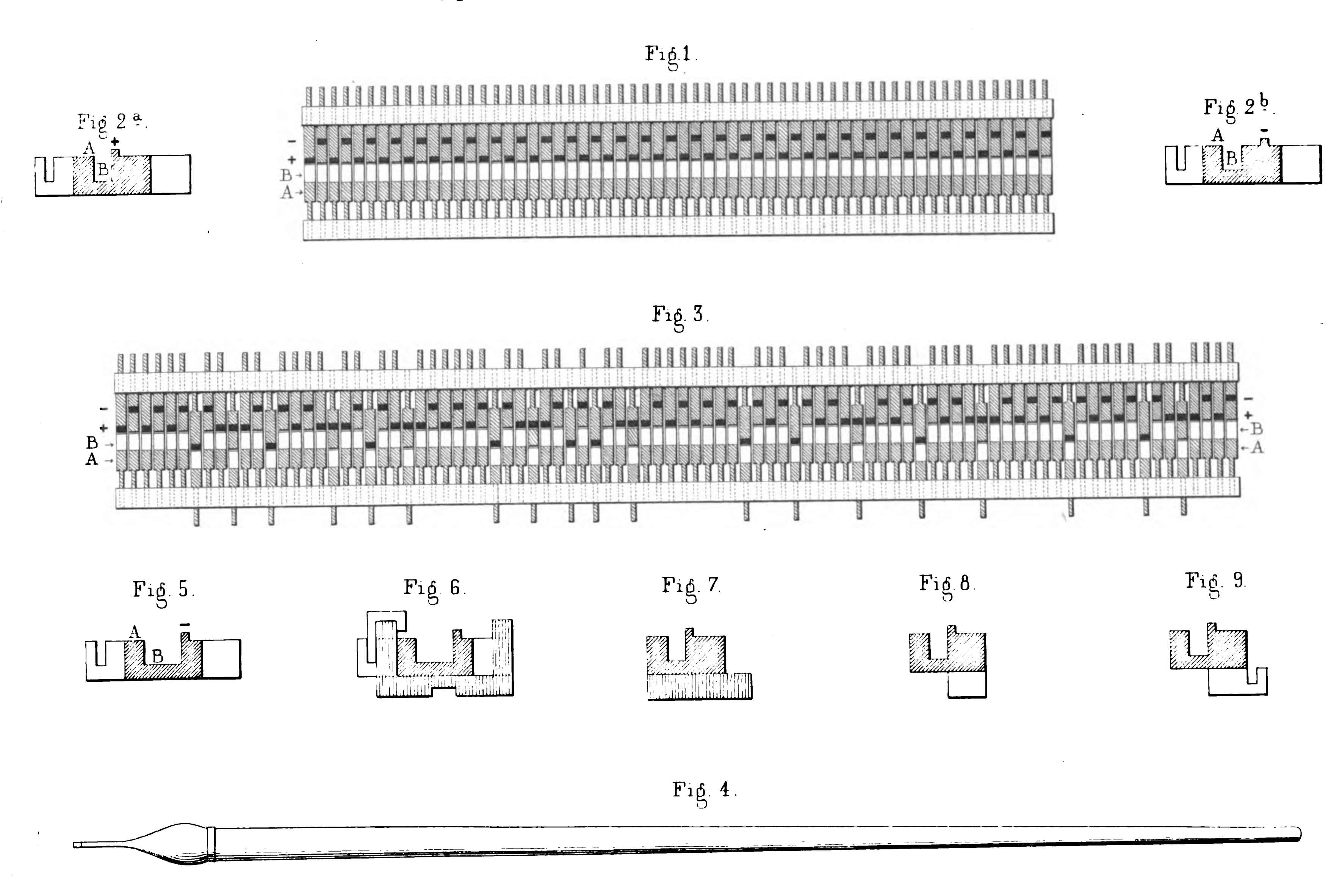
Fig. 1.

Dr. Ed. Zetzsche, Apparatverbindung zum Gegen- und Doppelsprechen.



Ernst & Korn. Berlin.

A. Buſse, Typenschiene zum Typen-Schnellschreiber.



Ernst & Korn. Berlin.

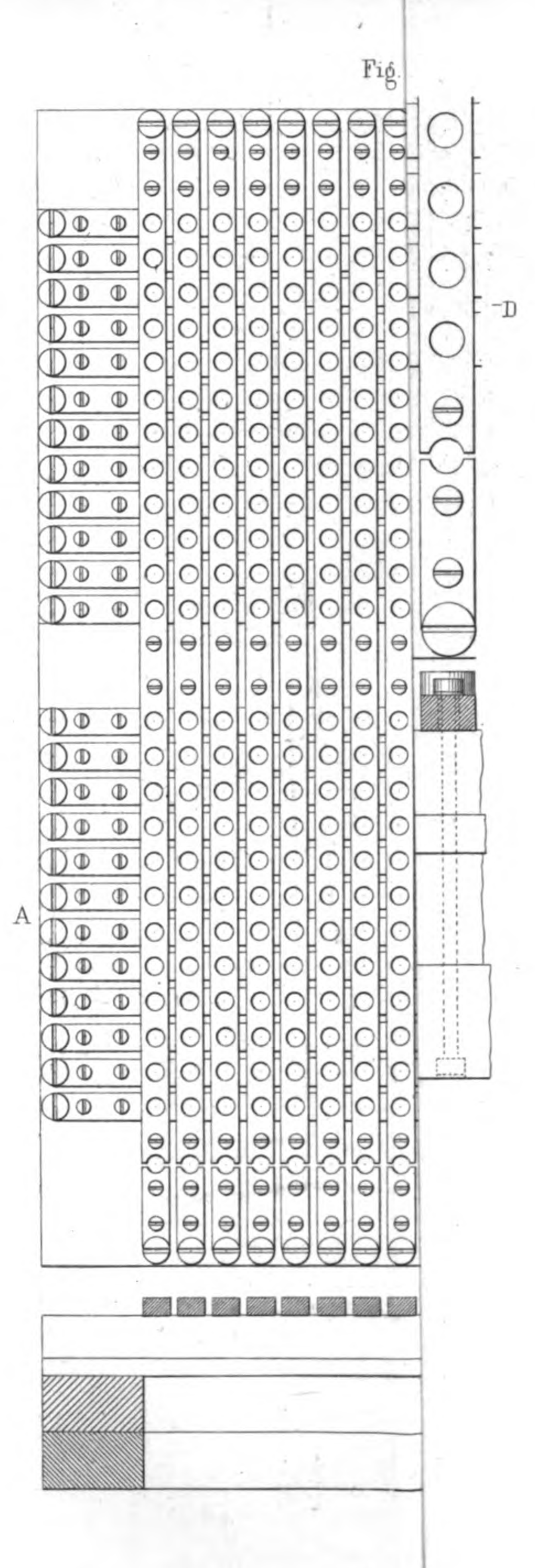
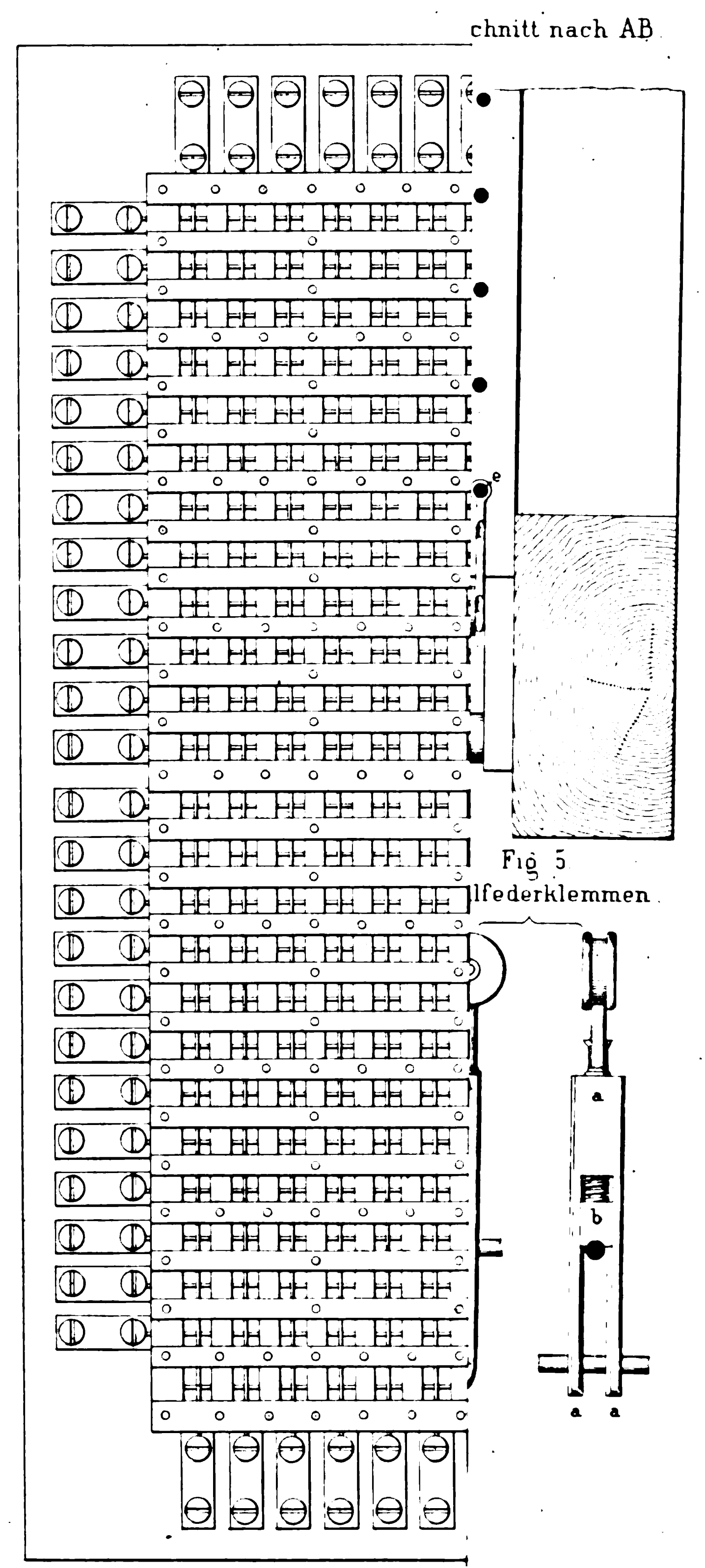
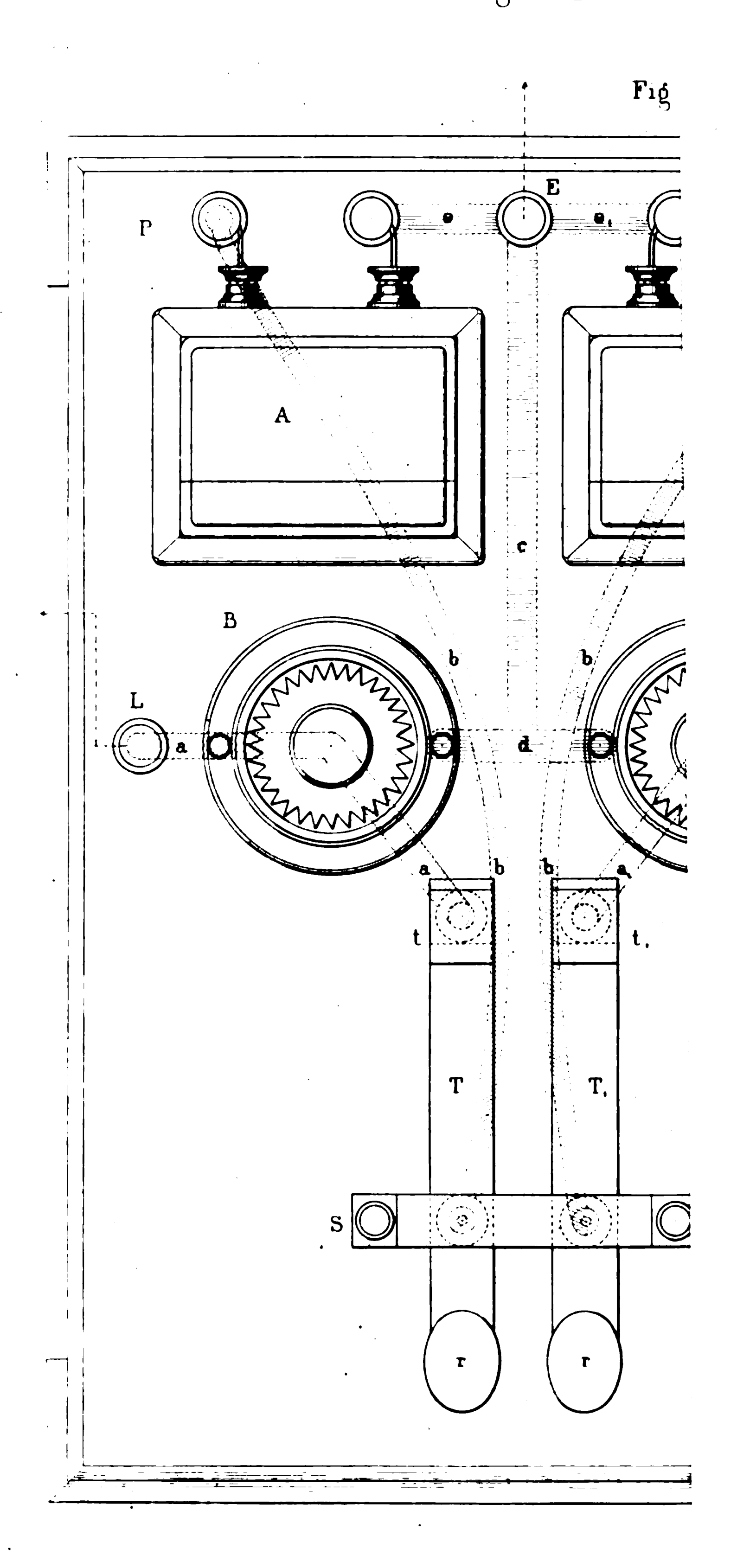

Fig.
D
A

Fig. 3.



Nielsen, Untersuchungsapparat f



Ernst &

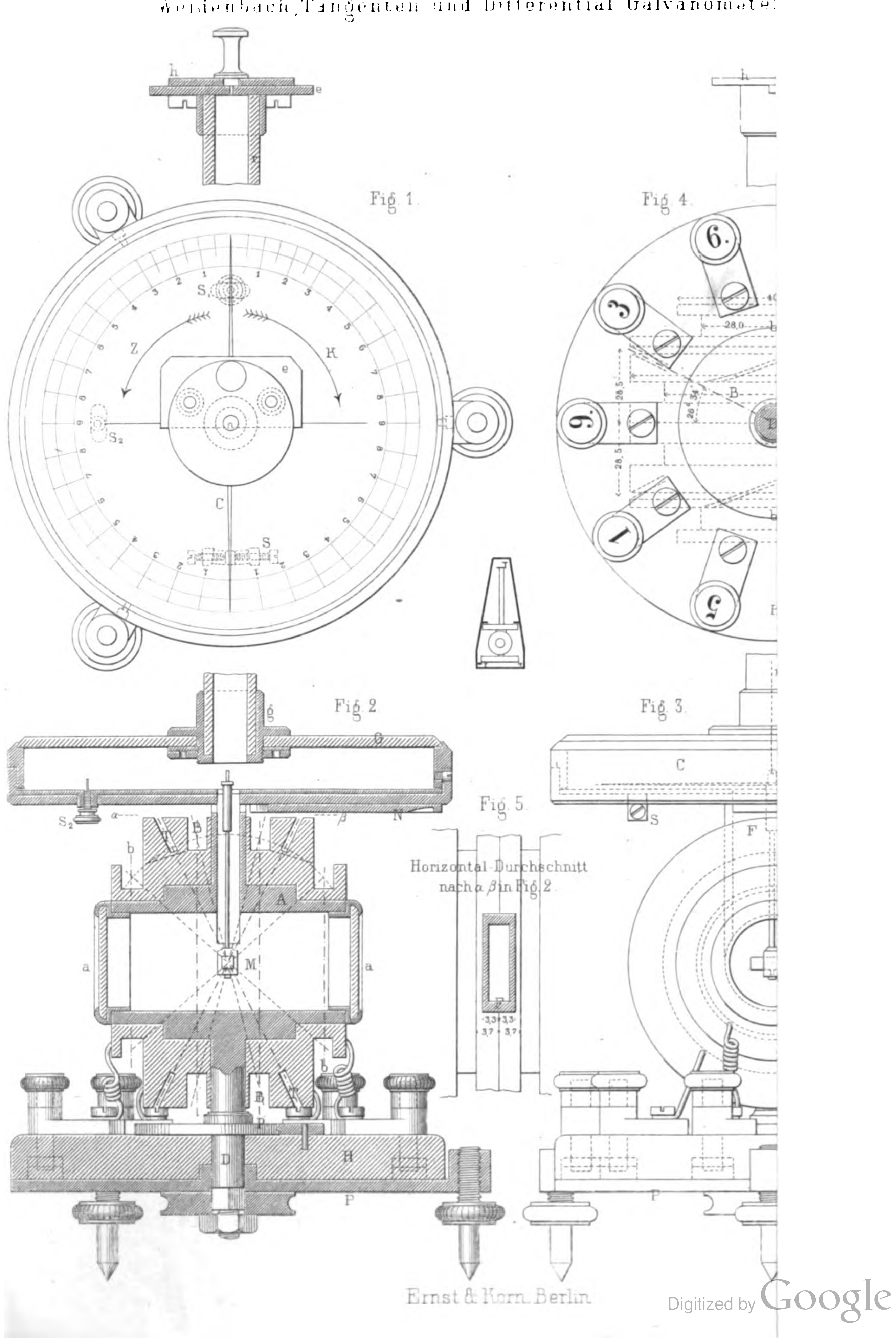

Fig. 1.
Fig. 4.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 5.
Horizontal-Durchschnitt nach α β in Fig. 2
Ernst & Korn. Berlin

Fig 1

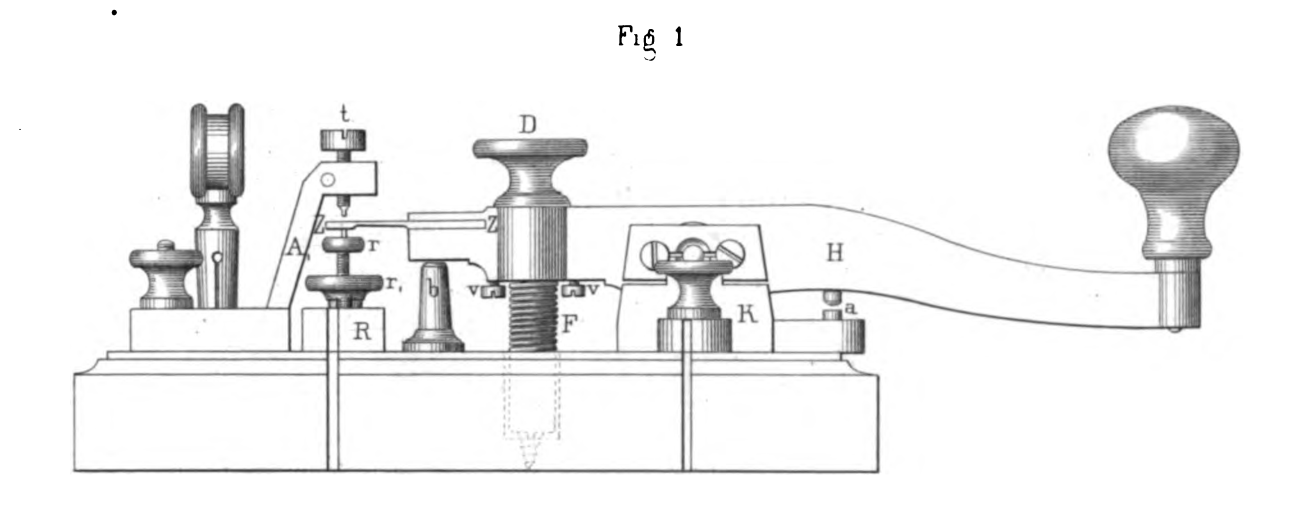


Fig 3.

Fig 4

Fig 5.

Durchschnitt nach $\alpha\,\beta$

Fig 6.

Fig 2.

Ernst & Korn Berlin

A. Busse, Stromlauf zur Uebertragung mit den gewöhnlichen Stationsapparaten und Controle.

Fig. 1.

Fig. 2.

Ernst & Korn Berlin.

Statistik

Bl. XIII.

Depeschen resp. Th
1,000,000
900,000
800,000
700,000
600,000
500,000
400,000
300,000
200,000
100,000
90
80
70
60
50
40
30
20
10

Julius Thomsen, Die Polarisations-Batterie.

Fig 2

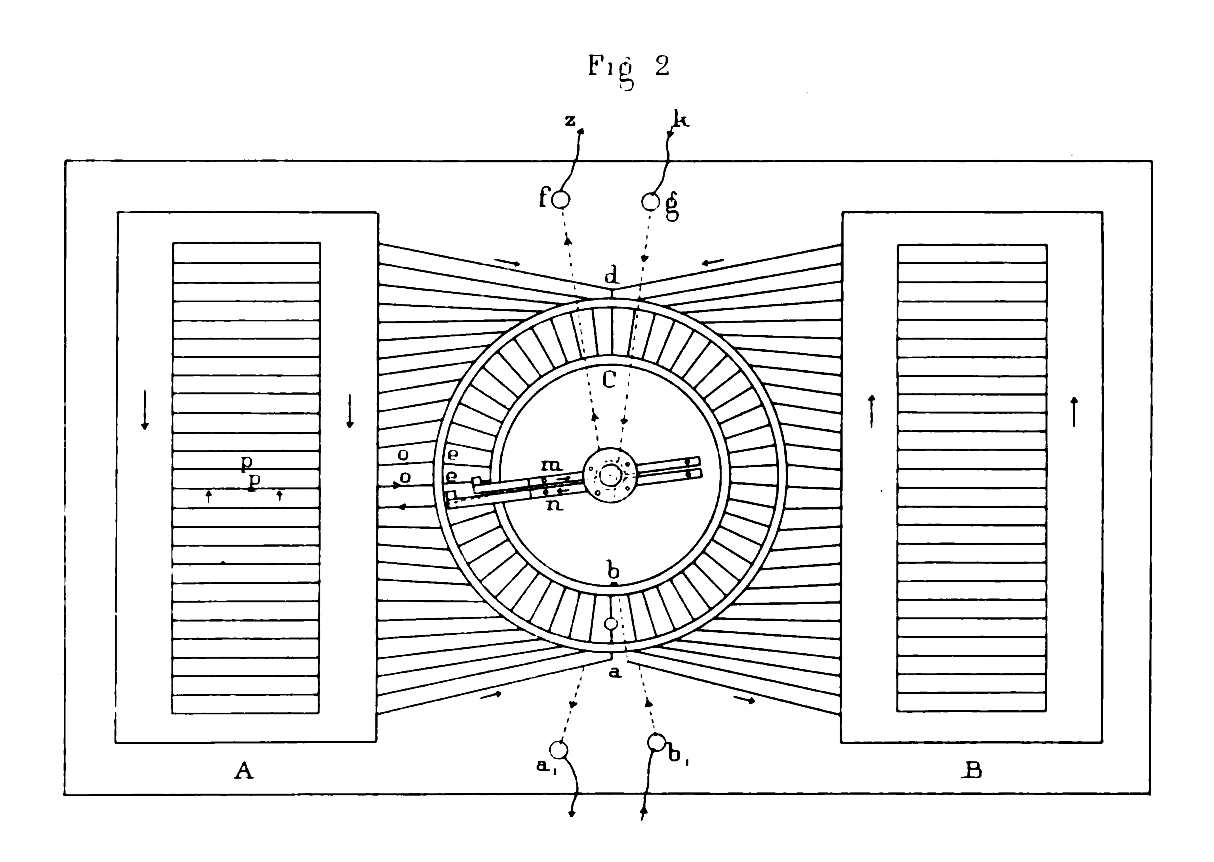
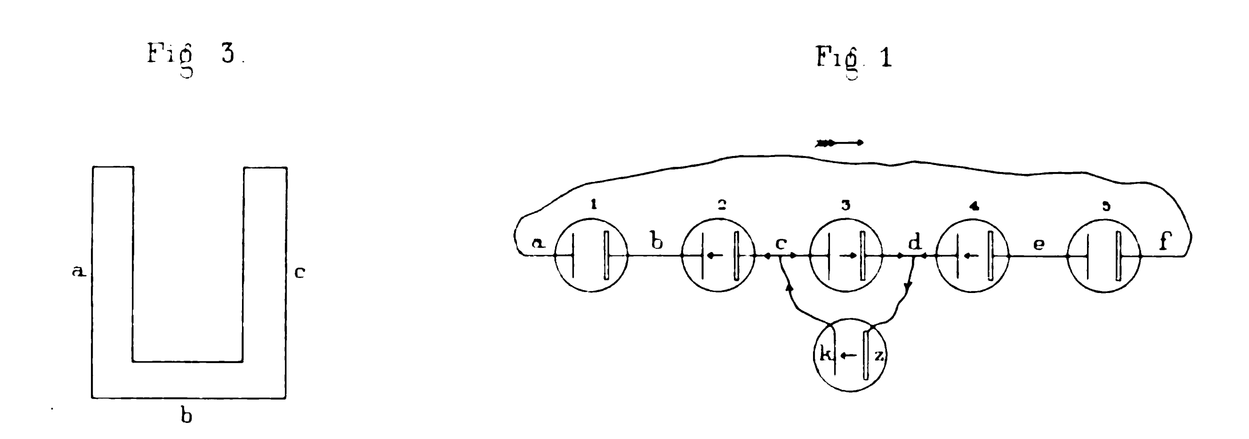


Fig 3.

Fig. 1



Ernst & Korn Berlin

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Stallschreiberstr. 47.



